

Pr 5943

ISSN 0002-5208

Tome 18

avril-juin 1993

Fasc. 2

# ALEXANOR

Revue française de Lépidoptérologie

(Publication trimestrielle)



14 JUIN 1993

45, rue de Buffon  
F-75005 PARIS

**DIRECTEUR : Gérard Chr. Luquet**  
**COMITÉ DE LECTURE : G. Bernardi, J. Bourgogne, C. Dufay,**  
**R. Essayan, Chr. Gibeaux, C. Herbulot, P. Leraut, J. Lhonoré, P. Viette**  
**Dessinateurs et conseillers pour l'illustration : Gilbert Hodebert et Christian Jacquard**

---

### ABONNEMENTS 1993

(quatre fascicules)

**France ..... 210 F      Étranger ..... 220 F**

Les chèques doivent être libellés au nom de la revue *Alexanor*, 45, rue de Buffon, F-75005 Paris ;  
 compte de chèques postaux : Paris 17 476 09 F.

Les abonnements partent du début de chaque année ; tout abonnement pris en cours d'année donne droit à la totalité des fascicules de l'année. Les renouvellements sont dus en janvier. Le réabonnement s'effectuant par tacite reconduction, les lecteurs qui ne désirent pas renouveler celui-ci sont priés de nous faire parvenir une lettre de résiliation avant le 31 janvier dernier délai.

### EN VENTE AU SIÈGE DE LA REVUE

(Port en plus)

|                                                                                 |                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <b>Alexanor (années 1959 à 1992). L'année .....</b>                             | <b>France ... 210 F      Étranger ... 220 F</b> |
| <b>Entomologica gallica (tome 1) .....</b>                                      | <b>France ... 140 F      Étranger ... 160 F</b> |
| <b>Entomologica gallica (tomes 2 et 3). Le tome .....</b>                       | <b>France ... 190 F      Étranger ... 200 F</b> |
| <b>Liste des Lépidoptères de France, Belgique et Corse, par P. Leraut .....</b> | <b>300 F</b>                                    |
| <b>Liste des abonnés à Alexanor (édition 1983) .....</b>                        | <b>50 F</b>                                     |
| <b>Liste des Lépidoptères de Corse, par Ch. Rungs .....</b>                     | <b>150 F</b>                                    |
| <b>Tables et Index d'Alexanor 1959-1988 .....</b>                               | <b>200 F</b>                                    |

### COMITÉ DE DÉTERMINATION

Les spécialistes dont les noms suivent acceptent de déterminer les matériaux qui leur sont soumis mais seulement après entente préalable. Nous rappelons qu'il est d'usage d'offrir au déterminateur, s'il le désire, une partie du matériel communiqué, en remerciement pour son travail.

**Coleopteroidea paléarctiques :** G. BALDISSONI, Via Manzoni 24, I-14100 ASTI, Italie.

**Crambidae Crambinae du globe :** R. T. A. SCHOUTEN, Museum, Département de Biologie, Stadhouderslaan 41, NL-2517 HV DEN HAAG, Pays-Bas.

**Erebina :** P. WILLIEM, 9, Rue du Belvédère, F-05300 LARAGNE.

**Macropsychides afro-tropicaux :** J. BOURGOGNE, Muséum d'Histoire Naturelle, Laboratoire d'Entomologie, 45, Rue de Buffon, F-75005 PARIS.

**Noctuidae paléarctiques, Phasinae du globe :** C. DUFAY, 18, Avenue Paul-Doumer, F-69630 CHAPONOST.

**Nymphalidae sud-américains :** H. DESCIMON, Université de Provence, Laboratoire de Zoologie, Place Victor-Hugo, F-13331 MARSEILLE Cédex 3.

**Pieridae et Lycaenidae paléarctiques ; Pieridae, Nymphalidae, Danaidae afro-tropicaux :** G. BERNARDI, 45, Rue de Buffon, F-75005 PARIS.

**Pterophoridae paléarctiques :** L. BIGOT, Université d'Aix-Marseille III, Faculté des Sciences et Techniques de Saint-Jérôme, Laboratoire de Biologie animale (écologie), Avenue de l'Escadrille Normandie-Niemen, Case postale 331, F-13397 MARSEILLE Cédex 13.

**Rhopalocères himalayens et chinois, notamment Parassius et Colias ; Zygaena non européens :** J.-Cl. WEISS, 2, Place G. Hocquard, F-57000 METZ.

**Saturniidae américains :** C. LEMAIRE, La Croix des Baix, F-84220 GORDES.

**Satyrinae d'Afrique tropicale :** M. CONDAMIN, 17, Boulevard de Riquier, F-06300 NICE.

**Scythrididae ouest-paléarctiques :** J.-M. COURTOIS, 6, Chemin des Lavandières, LORRY-LÈS-METZ, F-57050 METZ.

**Sphingidae afro-tropicaux, Saturniidae du Cameroun :** Ph. DARGE, Grande Rue, F-21490 CLENAY.

**Yponomeutidae, Ethmiidae, Tortricidae et Pterophoridae paléarctiques :** Chr. GIBEAUX, Résidence «Les Ruchers», 17, Rue Bernard Palissy, F-77210 AVON.

## Sommaire

|                                                                                                                                                                                                             |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| C. Lagier. Capture d'une aberration probable de <i>Melexis othalia</i> Rott. (Lepidoptera, Nymphalidae)                                                                                                     | 66  |
| D. Turlan. Les Lépidoptères des zones sommitales des monts du Cantal (Insecta Lepidoptera)                                                                                                                  | 67  |
| Ph. Aubry. <i>Lamat, Outil pour l'Entomologiste</i> (annonce)                                                                                                                                               | 80  |
| M. Tarrier. Protection des Lépidoptères. S.O.S. Monarques ! Dixième anniversaire ! (Lepidoptera Nymphalidae Danaeinae)                                                                                      | 81  |
| D. Quivron. Rencontre avec <i>Danaus chrysippus</i> L. en Corse (Lepidoptera Nymphalidae)                                                                                                                   | 87  |
| J.-M. Courtois. Sur la biologie de <i>Scythris ericetella</i> Heinemann (Lep. Scythrididae)                                                                                                                 | 89  |
| J. Plante. Un <i>Pseudaleria</i> Franclemont nouveau, et un nouvel <i>Aleria</i> Hübner du groupe <i>placida</i> (Lép. Noctuidae Hadeninae)                                                                 | 93  |
| Ligue Slovaque pour la Protection de la Nature et des Paysages. Les Lépidoptères d'Europe orientale et centrale (annonce d'un ouvrage à paraître)                                                           | 98  |
| S. Braconnot, H. Descimon et J.-P. Vesco. La conservation des <i>Parnassius</i> en France : état des populations de 1990 à 1992 (Lep. Papilionidae)                                                         | 99  |
| G. Latras. Une nouvelle sous-espèce d' <i>Apamea anceps</i> D. & S. découverte dans les Pyrénées-Orientales (Lepidoptera Noctuidae)                                                                         | 113 |
| L. Bigot, J. Nèl et J. Picard. <i>Merrifieldia mercuridactyla</i> (Zeller, 1852) (Mann, in litteris), stat. rev. ; <i>Merrifieldia inopina</i> nov. sp. du sud-est de la France (Lepidoptera Pterophoridae) | 117 |



## Capture d'une aberration probable de *Mellicta athalia* Rott.

(Lepidoptera Nymphalidae)

par Cyrille LAGIER

Assez récemment, un article publié par M. Thierry LAQUIER (1991 : 149-150), concernant une aberration de *Mellicta athalia*, a retenu mon attention, car voici quelques années, le 5 juillet 1986, à 1 500 m d'altitude, dans un petit hameau savoyard situé au-dessus de Modane, j'ai moi-même eu la chance de capturer dans mon jardin une autre forme particulièrement intéressante appartenant vraisemblablement à la même espèce (fig. 1 et 2). Le sujet présente un aspect assez foncé, le brun sombre prédominant sur les quatre ailes dont seules les aires submarginales portent des macules orangées, si ce n'est quelques vestiges de celles-ci dans l'aire postmédiane des ailes postérieures. À noter que dans la région discale des ailes antérieures, on observe des taches d'un brun presque noir, pour la plupart étirées dans le sens de la longueur, courant entre les nervures. À la face inférieure, ces mêmes taches apparaissent, mais beaucoup plus distinctement, sur le fond fauve orangé. J'ai en outre été frappé par la convergence qu'offre l'étirement des dessins de mon exemplaire avec le motif des aberrations de *Didemma formica didyma* dernièrement présentées dans *Alexandor* (LUQUET et MISJA, 1989 ; BRANCHINI, 1991), notamment avec le premier exemplaire cité. Le revers des ailes postérieures de mon exemplaire ressemblerait en revanche à celui d'un individu normal de *Mellicta athalia*, si ce n'est d'une tonalité plus sombre. Il serait intéressant de savoir si d'autres formes similaires ont été observées ces dernières années ...

Je tiens à remercier M. Gérard LUQUET de m'avoir encouragé à rédiger ce petit article.



FIG. 1 et 2. — *Mellicta athalia* Rott., 5-VII-1986, environs de Modane, 1500 m, Cyrille LAGIER leg.  
1, face supérieure (à gauche) ; 2, face inférieure (à droite).

### Références bibliographiques

- Bianchini (Robert), 1991. — Une intéressante aberration de *Didyma formica didyma* (Esp.) capturée en Yougoslavie (Lepidoptera Nymphalidae). *Alexandor*, 17 (2) : 127-128, 1 fig.  
Lagier (Thierry), 1991. — Une aberration de *Mellicta athalia* Rott. (Lepidoptera Nymphalidae). *Alexandor*, 17 (3) : 149-150, 1 fig.  
Luquet (Gérard Chr.) et Misja (Kastriot), 1989. — Une aberration spectaculaire de *Didyma formica didyma* Esp. (Lepidoptera Nymphalidae). *Alexandor*, 16 (1) : 13-14, 2 fig.

20, Senté des Tartarons, F-95150 Tavernay.

## Les Lépidoptères des zones sommitales des monts du Cantal

(Insecta Lepidoptera)

par Daniel TOURLAN

Une dizaine d'années de chasses dans le massif du Cantal m'ont permis d'effectuer de nombreuses captures et observations sur les Lépidoptères. Un travail d'ensemble serait, compte tenu de l'état actuel de mes recherches, trop incomplet, mais une zone a cependant plus particulièrement retenu mon attention : la région des sommets, dont l'étude lépidoptérologique, sans toutefois être exhaustive, fera l'objet de cette note.

Le Cantal est un volcan. La montagne ayant été disséquée par l'érosion pendant 2,8 millions d'années, rien ne laissait soupçonner son identité ; il a fallu attendre 1833 pour que DUFRENOY et ÉLIE DE BEAUMONT découvrent sa véritable nature. On sait aujourd'hui que c'est un strato-volcan, c'est-à-dire un édifice volcanique constitué par un empilement de différents matériaux éruptifs issus d'une grande quantité de points d'émission, qui se sont superposés pendant dix-huit millions d'années, du Miocène au Pliocène.

Avec ses 2 500 km<sup>2</sup>, c'est le plus important ensemble volcanique d'Europe. La zone étudiée, située entre 1 450 à 1 500 m d'altitude (la limite supérieure des forêts) et les sommets (1 855 m au Plomb du Cantal), n'en représente qu'une toute petite partie.

Il n'existe pas de données climatiques précises pour cette région, mais on peut estimer que la hauteur des précipitations annuelles atteint 2 200 mm. Ces précipitations, compte tenu de l'altitude qui affecte la température (150 à 200 jours de gel par an), se produisent souvent sous forme de neige, parfois même pendant les mois d'été. L'enneigement, très variable d'une année à l'autre, peut être pratiquement continu de novembre à avril.

La végétation, tributaire de ces conditions climatiques très dures, notamment de la puissance des vents, est limitée à des formations basses qui peuvent être divisées en quatre catégories, parfois plus ou moins imbriquées :

- les pelouses herbacées, plus fréquentes dans les parties inférieures ;
- les formations à arbustes nains, constituées, d'une part, surtout aux endroits bien exposés, par des fourrés de *Cytisus purgans*, difficiles d'accès et au milieu desquels il ne pousse pratiquement rien, et, d'autre part, par une lande à *Vaccinium myrtillus* et *V. uliginosum*, souvent remplacés, surtout sur les versants septentrionaux, par *Genista pilosa* et *Calluna vulgaris*. Cette lande d'où émergent, entre autres, et parmi les plus visibles, *Geniana lutea* et *Arnica montana*, occupe la plus grande partie de la zone étudiée. On y rencontre aussi, disséminé, *Sorbus chamaemespilus* ;
- les affleurements rocheux, rochers et éboulis, où sont localisées les associations à Crassulacées et Saxifragacées. C'est là, mais surtout près des crêtes, que l'on rencontre *Juniperus communis nana* et *Cotoneaster integerrimus* ;

— les tourbières de pente, sources et ruisselets, qui n'occupent qu'une toute petite superficie, abritent une flore particulière, *Salix lapponum* et *S. hastata*, par exemple.

Cette zone, d'un grand intérêt floristique, est relativement bien connue des botanistes. On y rencontre, en plus des espèces végétales déjà citées, et parmi les plus intéressantes ou les plus spectaculaires, *Bartsia alpina*, *Pulsatilla alpina apitifolia*, *P. vernalis*, *Astrantia major*, *Viola lutea*, *Androsace carnea rosea*, *Saxifraga hieracifolia*, *S. androsacea*, *S. oppositifolia*, *Gentiana verna*, *Lilium martagon*.

Ces landes et pelouses sommitales appartiennent, jusqu'à 1 600 m d'altitude environ, à l'étage montagnard, dont la limite inférieure, dans le Cantal, est située, selon l'exposition, entre 700 et 900 m ; de 1 600 m aux sommets, elles relèvent de l'étage subalpin.

Dans cet article, je n'ai pas tenu compte de cette division en étages montagnard et subalpin. Parfaitement justifiée d'un point de vue botanique, elle ne l'est plus pour l'étude des Lépidoptères, dont je n'ai rencontré aucune espèce localisée à un étage plutôt qu'à un autre. Il existe cependant une barrière que plusieurs espèces semblent ne pas franchir : la limite supérieure des forêts. C'est pour cette raison que j'ai choisi, pour cadre de mon étude, les régions situées au-delà de la limite supérieure de la forêt.

Dans la liste qui va suivre, j'ai adopté la classification de J. MINET (1986), et, outre le numéro (rappelé entre parenthèses) de la *Liste* de P. LERAUT, j'ai utilisé la codification suivante :

A, espèces caractéristiques qui descendent rarement à une altitude inférieure ;

B, espèces orophiles dont les biotopes sont situés à une altitude inférieure et qui atteignent encore les parties basses de la zone étudiée ;

C, espèces orophiles présentes dans tout le massif du Cantal, d'une part, et espèces ubiquistes ou très largement répandues (la liste a été limitée aux plus fréquentes et à celles qui feront l'objet d'un commentaire particulier), d'autre part ;

D, espèces présentes dans des biotopes voisins et absentes de la zone étudiée, mais qui ont été citées, par J. BEAULATON, dans sa *Contribution à l'étude du peuplement en Lépidoptères du département du Puy-de-Dôme*, de la zone subalpine des monts Dore.

J'indiquerai, en outre, que je n'ai utilisé la nomenclature trinomiale que lorsque j'ai pu établir que j'étais en présence d'un taxon subs spécifique précis. L'utilisation d'un binôme ne signifie donc pas nécessairement que ce soit la sous-espèce nominale qui se rencontre dans les monts du Cantal.

Je signalerai, pour terminer, que pour chaque taxon cité, les mots « espèces » ou « sous-espèce » étant sous-entendus, j'ai employé le féminin.

## Adelidae

1. *Nematopogen pilella* D. & S. (167), C. — Très commune partout, de la mi-juin au début de juillet.

## Incurvaridae

2. *Lampronia ochlmanniella* Hübner (149), C. — Commune sur *Facchinum* ; vole à la même période que la précédente.



## Psychidae

3. *Melasma ciliaris* Ochsenheimer (263) (fig. 4), A. — Peu fréquente, en juillet.

4. *Oreopsyche plumifera* Ochsenheimer (307), C. — Signalée par LHOUME du Plomb du Cantal. Je ne l'ai pas rencontrée dans la zone étudiée, mais je l'ai prise en vol, à une altitude inférieure, en juin.

5. *O. pyrenaea lecerfi* Bourpogne (311a) (fig. 5, 6 et 7), A. — Je n'ai jamais rencontré le mâle en vol, mais la chenille est extrêmement répandue et j'ai pu en mener à bien plusieurs élevages *ex larva*, qui m'ont permis d'effectuer les observations suivantes : les fourreaux sont récoltés en juillet. À cette époque, la chenille a atteint sa taille maximum ; elle se nourrit de l'acacia et très certainement d'un bon nombre d'autres plantes basses. Le fourreau, ovoïde, mesure 25 mm de longueur sur 15 mm de largeur. Quelques temps avant la nymphose, la chenille l'attache solidement à la végétation, avec des fils de soie, ce qui lui fait perdre une grande partie des brindilles dont il est constitué. Il prend alors une forme pratiquement sphérique chez le mâle, plus allongée chez la femelle.

L'émergence a lieu de la fin de juillet au début d'août. Les mâles cherchent immédiatement à s'accoupler. La ponte, que je n'ai pas observée, doit s'effectuer dans le fourreau de la femelle. L'éclosion des œufs se produit une quinzaine de jours après l'accouplement.

Le développement dure deux ans et les imagos apparaissent seulement pendant les années dont le millésime est impair (je n'ai jamais observé de fourreaux à taille dans le courant des années paires).

La femelle, vermiforme, ne quitte ni le fourreau ni la dépouille nymphale, qui présente seulement une fente à son extrémité, pour permettre l'accouplement et la ponte.

La population des monts du Cantal me semble réferable à la sous-espèce *lecerfi*, décrite des monts du Forez par J. BOURPONGNE en 1963.

## Glyphipterigidae

6. *Glyphipterix bergtraesseriella* Fabricius (1565), A. — J'ai pris un seul exemplaire de cette espèce, près du col de Rombière, le 15-VII-1989.

## Oecophoridae

7. *Pleurota bicostella* Clerck (663), C. — Assez commune de la fin juin à la mi-août.

## Cosmopterigidae

8. *Pancalia latreillella* Curtis (1202), C. — Extrêmement commune la deuxième quinzaine de juin. Elle pullulait en 1984 sur le versant sud du puy de Batailloux.

## Scythrididae

9. *Scythris obscurella* Scopoli (1116), C. — Assez commune de la fin juin à la fin août.

## Gelechiidae

10. *Chionodes viduella* Fabricius (1345) (fig. 8), A. — Assez commune aux environs du col de Rombière, de la fin juin à la fin juillet. Je n'ai récolté cette espèce que dans cette localité.

## Tortricidae

11. *Clepsis rogana* Guenée (1781) (fig. 9 et 10), C. — Très commune de la fin juin à la fin juillet.

12. *Eana argenteana* Clerck (1839) (fig. 11), C. — Commune de la mi-juillet à la fin août. D'un blanc laiteux à l'émergence, cette espèce devient blanc argenté chez les individus âgés.

13. *E. osseana* Scopoli (1840), B. — Plus rare que la précédente, cette espèce vole en juin.





FIG. 2 et 3. — 2 (en haut), aspect de la zone sommitale des monts du Cantal. À gauche, le puy de Peyre-Arse, à droite, le puy de Bataillouze. 3 (en bas), pelouse à *Gentiana lusor* aux environs du puy Gricou.

14. *Apotomis sauciana* Fröllich (1944), C. — Assez commune de la mi-juin au début de juillet.
15. *Griselda myrtilana* Humphreys & Westwood (2030), C. — Extrêmement répandue ; on peut rencontrer plusieurs adultes sur un seul pied de *Vaccinium*. Elle vole de la fin juin au début de juillet.
16. *Eucosma aspidiscana* Hübner (2096), C. — Assez commune partout, de la fin juin à la fin juillet.
17. *Dichroerompha montanana* Duponchel (2220) (fig. 12), A. — J'ai pris seulement trois exemplaires de cette espèce qui semble assez rare. Elle vole de la fin juin à la mi-juillet.
18. *Aethes flagellana* Duponchel (2299), C. — Assez commune de la fin juin à la mi-juillet.

### Pterophoridae

19. *Platystilia tesseraedactyla* Linné (2834), A. — Je n'ai capturé qu'un seul exemplaire de cette espèce, le 4-VIII-1980, presque au sommet du puy de Bataillon.
20. *Stenoptilia lutescens* H.-S. (2844), C. — Très commune partout de la fin juin au début d'août. Elle doit se rencontrer partout où pousse *Gentiana lutea*, plante nourricière de sa chenille.

### Epermeniidae

21. *Epermenia sorella* H.-S. (1555) (fig. 13), A. — J'ai pris seulement deux exemplaires de cette espèce, près du col de Rombière, les 16-VII-1986 et 25-VI-1990.

### Crambidae

22. *Catoptria bolivari* Agenjo (2383a), (fig. 14), A. — Commune de la fin juillet à la fin août.  
Cette espèce a été redécrite sous le nom de *moutardella* par MARION en 1962, comme sous-espèce de *radella*, d'après trois exemplaires provenant des monts du Forez et du Vivarais. J'ai capturé une série assez importante d'exemplaires cantaliens, qui m'a permis de constater que ces derniers sont bien réévaluables à *C. bolivari* Agenjo. Les genitalia sont identiques, et la seule différence que j'ai relevée consiste en une taille légèrement inférieure (23 à 26 mm d'envergure, au lieu de 25 à 27 mm chez le *bolivari* d'Espagne). Mais, comme l'a récemment indiqué LERAUT (1991 : 202), une envergure moindre ne constitue pas un caractère subsécifique déterminant ; cet auteur a démontré que le maintien de *bolivari* à un rang spécifique était justifié (BLESZYŃSKI, 1965), et que *moutardella* devait être rattachée à ce dernier taxon, et non pas à *radella* Hübner. Mes observations confirment donc totalement les faits exposés par LERAUT.

23. *C. petrificella* Hübner (2397) (fig. 15), C. — Très commune partout de la fin juin au début de juillet.
24. *Eudonia sudetica* Zeller (2446) (fig. 16 et 17), A. — Assez commune du début de juillet au début d'août. J'ai rencontré cette espèce uniquement près des rochers.
25. *E. petrophila confusella* La Harpe (2447) (fig. 18), B. — Assez commune, elle remplace l'espèce précédente aux basses altitudes. Elle vole de la fin juin au début d'août.
26. *Pyrausta obsoletalis* Fabricius (2504), C. — Assez commune de la fin juin à la mi-août.
- 26bis. *Udea lutealis* Hübner (2540), B. — Commune en août. Elle est plus tardive qu'*U. austriacalis*, avec laquelle elle peut être confondue en vol.
27. *U. olivalis* D. & S. (2545), D. — Cette espèce semble être assez rare. Je l'ai rencontrée du début de juillet à la mi-août dans la forêt du Lioran.
28. *U. alpinalis* D. & S. (2549), C. — Très commune du début de juillet à la mi-août.
29. *U. austriacalis* H.-S. (2559) (fig. 19), C. — Très commune du début de juillet à la fin d'août. Elle est beaucoup plus répandue au-dessus de la limite de la forêt qu'aux altitudes inférieures.

### Lasiocampidae

30. *Lasiocampa quercus* Linné (3156), C. — Assez commun de la fin juin à la mi-juillet. Le développement de cette espèce dure probablement deux ans, ce qui explique que l'on rencontre en même temps la chenille à taille et l'adulte.



FIG. 4 à 13. — 4, *Melalissa ciliaris*, ♂. 5, *Oreopsyche pyrenaella lecerfi*, ♂. 6, *idem*, fourreau ♂. 7, *idem*, fourreau ♀. 8, *Chionodes viduella*, ♀. 9, *Clepsis rogana*, ♂. 10, *idem*, ♀. 11, *Eana argentina*, ♂. 12, *Dichrorampha montana*, ♂. 13, *Epermenia scutella*, ♀.

Il est à noter qu'à Arpajon-sur-Cère (alt. 600 m), où le développement de cette espèce ne dure qu'un an, l'émergence se produit une quinzaine de jours plus tard.

## Saturniidae

31. *Pavonia pavonia* Linné (3173), C. — J'ai rencontré un mâle de cette espèce le 2-VII-1985. Les chenilles sont assez fréquentes en août sur *Vaccinium*. De ces chenilles, élevées sur cette plante à Arpajon-sur-Cère, j'ai obtenu des imagos en avril de l'année suivante. Lorsqu'elles sont nourries avec des feuilles de Prunier, qu'elles acceptent sans difficulté, l'élevage échoue.

## Geometridae

32. *Scopula ternata* Schrank (3251), C. — Commune en juillet.
33. *Scotopteryx mucronata* Scopoli (3346), C. — Commune de la fin juin à la fin de juillet.
34. *Epirrhoe tristata* Linné (3367), C. — Commune de la mi-juin au début d'août.
35. *E. molluginata* Hübner (3370), C. — Commune de la mi-juin au début d'août.
36. *Entephria caesiata* D. & S. (3381) (fig. 22), C. — Cette espèce qui vole du début de juillet au début d'août, est localisée à la partie supérieure de la forêt, et, dans la zone située au-delà, près des rochers. Elle est parfaitement homochrome avec les troncs des Hêtres et les rochers recouverts de Lichens sur lesquels elle se réfugie lorsqu'elle est dérangée.
37. *Eulithis populata* Linné (3398), C. — Assez commune de la fin de juillet à la fin d'août.
38. *Colostygia aptata* Hübner (3419), C. — Peu commune, vole de la fin de juillet à la fin d'août.
39. *Perizoma affinitata* Stephens (3467), D. — J'ai capturé un seul exemplaire de cette espèce le 8-VII-1984, dans la forêt du Lioran.
40. *P. blandiata* D. & S. (3473), D. — Assez commune du début de juillet à la mi-août, à la lisière des forêts.
41. *P. didymata* Linné (3476), C. — Commune en août.
42. *P. verberata* Scopoli (3481), C. — Commune en août.
43. *Aplocera praeformata* Hübner (3584), C. — Commune en juillet et en août.
44. *Odezia atrata* Linné (3588), C. — Assez commune en juillet.
45. *Isturgia limbaria* Fabricius (3627), C. — Commune du début de juin au début d'août.
46. *Itame brunneata* Thunberg (3630), D. — Assez rare, à la fin juillet et en août, dans les forêts.
47. *Crocota lutearia* Fabricius (3687), C. — Commune en juillet et en août. J'ai capturé, le 7-VIII-1986, un mâle de couleur uniformément brune.
48. *Psodes quadrifaria* Sulzer (3771) (fig. 21), A. — Assez commune de la mi-juin au début d'août.
49. *Glacies alpinata* Scopoli (3773) (fig. 20), A. — Assez commune de la mi-juin à la mi-juillet.

## Hesperidae

50. *Pyrgus malvoides* Elwes & Edwards (2905), C. — Assez commune de la mi-juin à la mi-juillet.
51. *P. serratulae* Rambur (2910), C. — Assez commune en juillet.

## Papilionidae

52. *Parnassius apollo lioranus* Frühstorfer (2919c) (fig. 25), C. — Assez rare fin juillet et en août, cette espèce est localisée aux éboulis et aux rochers exposés au sud, sur lesquels poussent les *Crassulacées*, plantes nourricières des chenilles. Elle ne s'éloigne pas de ses stations de vol, souvent assez difficiles d'accès, et passe ainsi inaperçue, alors qu'elle se rencontre parfois à quelques dizaines de mètres des sentiers.



FIG. 14 à 22. — 14, *Catoptria bolivari*, ♂. 15, *Catoptria petrificella*, ♂. 16, *Eudonia sudetica*, ♂. 17, *idem*, ♀. 18, *Eudonia petropetula confusella*, ♂. 19, *Vela ustulicollis*, ♂. 20, *Glacies alpina*, ♂. 21, *Prodos quadrifaria*, ♂. 22, *Entephria caesiata*, ♀.

53. *P. mnemosyne montdorensis* Kolar (2920d), B. — Assez rare de la mi-juin au début de juillet. On rencontre cette espèce, surtout dans des zones humides, près des lisières des forêts. Elle atteint 1450 m d'altitude à la base du puy Griou, où j'ai découvert une assez importante colonie.

Mes exemplaires catalans présentent toutes les caractéristiques de la sous-espèce *montdorensis*, décrite du Céleste.

## Lycaenidae

54. *Heodes virgaureae* Linné (3097), C. — Commune en juillet et en août.

55. *H. alciphron gordius* Sulzer (3099), C. — Assez rare en juillet et en août.

56. *Palaeochrysophanus hippothoe* Linné (3100), C. — Commune en juillet et en août, surtout dans les zones humides.

57. *Maculinea arion* Linné (3113), C. — Assez commune en juillet.

58. *Plebejus idas* Linné (3118), C. — Très commune de la mi-juillet à la fin d'août.

59. *Eumedonia cumedon* Esper (3123), B. — Assez rare de la fin de juin à la fin de juillet.

## Nymphalidae

60. *Clossiana selem* D. & S. (2987) (fig. 24), C. — Je mentionne cette espèce très commune en juillet et en août, pour signaler la capture, le 17-VIII-1980, au sommet du puy de Bataillouze, d'une intéressante forme mélanisante.

61. *C. titania* Esper (2989), B. — Assez commune en juillet et en août.

62. *Erebis ligea* Linné (3027), B. — Commune fin juillet et en août.

63. *E. euryale* Esper (3028), C. — Commune en juillet et août.

64. *E. manto constans* Eiffinger (3029c), C. — Commune de la mi-juillet à la fin d'août.

65. *E. epiphron mixta* De Lesse (3030d), C. — Commune en juillet et en août.

66. *E. sudetica florana* De Lesse (3034a), C. — Commune en juillet et en août.

67. *E. aethiops* Esper (3035), B. — Plus rare que les espèces d'*Erebis* précédemment citées, elle vole en août.

68. *E. meolans* de Prunner (3055), C. — Voile de la fin juin à la mi-août. C'est l'espèce d'*Erebis* la plus commune et la plus répandue du Cantal.

Au sud-ouest du massif catalan, à Arpajon-sur-Cère, on rencontre encore cette espèce. Elle y est rare, mais elle est plus fréquente sur les communes voisines de Labrousse et de Teissières-lès-Bouliès (alt. 600 à 800 m). Je l'ai également observée dans les monts d'Aubrac, à Jabrun.

## Arctiidae

69. *Parasemia plantaginis* Linné (3903), C. — Très commune de la fin de juin au début d'août.

## Noctuidae

70. *Xestia ochreago* Hübner (4067) (fig. 23), A. — Assez commune de la fin de juillet à la fin d'août.

71. *Eriopygodes imbecilla* Fabricius (4140), C. — Commune en juillet, cette Noctuelle se rencontre souvent, endormie, sur les inflorescences de *Gentiana lutea*.

72. *Cerapteryx graminis* Linné (4141), C. — Assez rare en août.

73. *Oligia socriscula* Haworth (4432), C. — Assez commune du début de juillet à la mi-août.

74. *Phytometra viridaria* Clerck (4650), C. — Commune en juillet.



FIG. 23 à 25. — 23, *Xestia ochreago*, ♀. 24, *Clossiana selene*, ♂, forme mélaniscente. 25, *Parnassius apollo lioramus*, ♂.

### Remarques et commentaires

Ainsi que je l'ai indiqué au début de cet article, les espèces de Papillons rencontrées n'ont pas toutes été citées. La zone surmontant la ceinture forestière des monts du Cantal constitue un biotope qui héberge un grand nombre d'espèces ubiquistes, ou égarées, provenant de biotopes voisins. Il n'était pas possible de les mentionner toutes ; j'ai dû faire un choix, et ne conserver que les plus caractéristiques.

Je dois ajouter que mes observations ont été effectuées seulement de jour. Des chasses de nuit auraient permis d'allonger ma liste, mais les Insectes nocturnes étant attirés de fort loin par les sources lumineuses, il ne m'aurait pas été possible de localiser les espèces citées avec autant de précision.

L'avenir de l'entomofaune (et de l'ensemble de la biocénose) des monts du Cantal est conditionné par les activités humaines.

La plupart des espèces citées volent encore en grand nombre. Les plus caractéristiques sont généralement communes ; quant aux quelques-unes dont je ne possède qu'un petit nombre d'exemplaires, elles sont de taille réduite et ont dû échapper à mes recherches.

Deux phénomènes anthropiques menacent actuellement non seulement la zone située au-dessus des forêts, objet de cette note, mais aussi toute la partie centrale des monts du Cantal : ce sont l'agriculture et le tourisme.

**1. L'agriculture.** Depuis des siècles, les hautes prairies du Cantal ont été pâturées jusque sur les sommets. L'élevage des bovins génère deux types de nuisances :

— le surpâturage. Il n'affecte, fort heureusement, qu'une surface réduite, mais il transforme en désert entomologique les zones où il est pratiqué ;

— le brûlage des *Cytisus purgans*. La destruction des fourrés formés par cet arbuste, biologiquement très pauvres, et dont l'abondance a dû être causée par d'anciennes pratiques agricoles, est peut-être souhaitable, mais la méthode employée est à proscrire. Il est à noter qu'en 1990, les zones incendiées en 1989 étaient envahies de *Digitalis purpurea*.

Hormis ces deux pratiques néfastes, heureusement rares, l'agriculture, compte tenu de la nature accidentée du terrain qui ne permet pas la mécanisation, ne devrait pas constituer, à l'avenir, une menace. L'élevage extensif du bétail dans les hautes prairies du Cantal est souhaitable dans la mesure où il limite la prolifération des broussailles.

**2. Les activités liées au tourisme et aux loisirs.** Leur développement considérable, depuis une vingtaine d'années, est bien plus néfaste aux fragiles écosystèmes des monts du Cantal que l'agriculture. Parmi les nuisances les plus importantes, il faut citer :

— le piétinement de certains sites, dont la surfréquentation, favorisée par la facilité d'accès (Puy Mary, Plomb du Cantal), provoque la disparition du couvert végétal ;

— la création de pistes de ski et de leurs remontées mécaniques, qui bouleversent irrémédiablement les biotopes et favorisent l'érosion.

À ce propos, je dois ajouter que la création de nouvelles unités touristiques par la station de sports d'hiver de Super-Lioran occasionne des nuisances bien plus importantes aux altitudes inférieures. C'est ainsi que la remarquable localité de Font-d'Allagnon, qui héberge encore, parmi les Papillons les plus visibles, *P. mnemosyne*, *E. eumedon*, *C. titania* et les sept espèces d'*Erebia* citées dans cet article, disparaît peu à peu sous les constructions et les parkings.

Le Cantal, n'ayant pas trop souffert des activités humaines, présente encore de nombreux espaces préservés. Il serait indispensable que les responsables départementaux prennent conscience de l'atout représenté par cette richesse patrimoniale qui risque de disparaître sous l'effet de réalisations destinées au tourisme de masse. Or il n'est guère souhaitable que celui-ci se développe, compte tenu des caractéristiques du département.

## Références bibliographiques

### 1. Auteurs cités

- Beaulaton (J.), 1971-1975.** Contribution à l'étude du peuplement en Lépidoptères du département du Puy-de-Dôme (Massif Central). I. Inventaire faunistique. *Annales de la Station biologique de Besse-en-Chandesse*, 1971-1972, n° 6-7 : 77-240. II. Premier complément et corrections à l'inventaire faunistique ; III. Données écologiques et biogéographiques. *Annales de la Station biologique de Besse-en-Chandesse*, 1974-1975, n° 9 : 225-355.



- Bleszyński (S.), 1965. — Crambinae : In : Arnet (H.-G.), Geogr (F.) und Reisser (H.), *Microlepidoptera palaearctica*, 1. xlvii + 553 p., 133 pl. Georg Fromme und Co, Vienne (Autriche).
- Bourpogue (J.), 1963. — *Oreopsyche tabanivichella* Bruand, Répartition française, éthologie et relations avec *O. pyrenaeella* H.-S. [Psychidae]. *Alexandor*, 3 (3) : 137-144 ; (4) : 177-182.
- Leraut (P.), 1980. — Liste systématique et synonymique des Lépidoptères de France, Belgique et Corse. Supplément à *Alexandor* et au *Bulletin de la Société entomologique de France*, 334 p. Paris.
- Leraut (P.), 1991. — *Catoptria radiella* (Hübner) et *C. bolivari* (Agenjo), deux espèces mal connues (Lep. Crambidae Crambinae). *Entomologica gallica*, 2 (4) : 199-202, 11 fig.
- Lhomme (L.), 1923-[1963]. — Catalogue des Lépidoptères de France et de Belgique. 1. MacroLépidoptères, 800 p. 2. MicroLépidoptères, 1253 p. Léon Lhomme édit., Le Carriol, par Douelle (Lot).
- Marion (H.), 1962. — 1. Les *Crambus* du groupe *radiellus* Hb. *Bulletin mensuel de la Société linnéenne de Lyon*, 31 : 138-147.
- Minet (J.), 1986. — Ébauche d'une classification moderne de l'ordre des Lépidoptères. *Alexandor*, 14 (7) : 291-313.

## 2. Travaux régionaux consultés

- Bachelard (P.), 1988. — Randonnées estivales en Haute-Auvergne (Cantal) [Lepidoptera]. *Bulletin de la Société Sciences Nat*, n° 59 : 8.
- Burton (G. N.), 1978. — Contribution à l'étude des *Erebis* du Massif Central. *Bulletin de la Société des Lépidoptéristes français*, 2 (4) : 155-160.
- Dupias (G.) et Lavergne (D.), 1968. — Carte de la végétation de la France, n° 58, Aurillac. Centre National de la Recherche Scientifique édit., Toulouse.
- Glais (Dr R.), 1929. — Quelques considérations sur les Érébes du Plateau Central. *L'Amateur de Papillons*, 4 (15) : 236-240.
- Sapaly (J.), 1982. — Atlas de la Flore du Cantal. *Inventaire de Faune et de Flore*, n° 16 : 1-86, 188 pl. Secrétariat de la Faune et de la Flore édit., Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris.
- Vuittenez (H.), 1964. — Géologie cantalienne. 195 p. Aurillac.

25, avenue du Général Leclerc, F-15130 Arpajon-sur-Cère.



# LASTAT

## Outils pour l'Entomologiste

Revue semestrielle

Chaque volume est cédé au prix de 115 F port compris  
(pays de la CEE et Suisse seulement)

### Volume 3, octobre 1991

- AUBRY (Ph.). — Compléments à l'ordonnement des osmo-molécules par la méthode des discriminants. Algorithmique exécutée de la MD2. Implémentation des algorithmes de la MD2 et de la MD3-2 en TURBO PASCAL ..... 1-30
- AUBRY (Ph.). — Introduction au traitement de multigraphes planaires pour la chorologie automatique. Algorithmes exécutés. Implémentation en TURBO PASCAL ..... 30-157

### Volume 4, avril 1992

- AUBRY (Ph.). — Répartition des stations dans un échantillonnage aléatoire simple et dans un échantillonnage systématique. Générateurs de stations. Verdict automatique de conformité a posteriori. Algorithmique exécutée. Implémentation en TURBO PASCAL ..... 1-18
- AUBRY (Ph.). — Apports conceptuels et limites de la théorie de l'information dans l'étude du système peuplement-environnement. Diversité, complexité, ordre, organisation, stabilité et autorégulation ..... 16-90
- AUBRY (Ph.). — Conception biologique de l'espèce. Disjonction entre les similitudes morphologiques et les capacités d'hybridation. Exemples pris parmi les Gryllidae (Orthoptera Ensifera) ..... 61-78

### Volume 5, octobre 1992

- AUBRY (Ph.). — Algorithmique topologique et morphologique des districts. Algorithmes exécutés ..... 1-23
- AUBRY (Ph.). — Introduction à la classification automatique. Méthode des nuées dynamiques, hiérarchie ascendante, hiérarchie descendante et post-traitements pour descriptions quantitatives et booléennes. Algorithmes exécutés ..... 24-80

ISSN 1150-126X

Directeur de la publication : Philippe AUBRY  
LASTAT, 32 avenue Hoche, F-78110 Le Vésinet

## Protection des Lépidoptères S.O.S. Monarques ! Dixième anniversaire !

(Lepidoptera Nymphalidae Danaïnae)

par Michel TARRIER

1992 aura été en Espagne l'année d'un certain nombre d'événements, voire d'anniversaires, dont le 500<sup>e</sup> de la découverte du continent américain. Pourquoi ne pas en profiter pour faire le point sur l'implantation des Monarques en Europe, puisque cela fera tout juste dix ans qu'un «Américain», le Grand Monarque, découvrait l'Espagne ! Et compte tenu que mon immigration personnelle à Málaga s'est faite de concert avec celles des Monarques, je puis avouer avoir été un témoin privilégié de cette aventure des «Années-Danaïdes».

*Danaus plexippus* (Linné, 1758 ; localité typique : Pennsylvanie) et *D. chrysippus* (Linné, 1758, l. t. : Égypte) sont de grands Rhopalocères bien connus, résistants et migrants. La première espèce est référentielle aux continents américain et australien, la seconde à l'Afrique, à l'Asie tropicale et à l'Australie. Les deux espèces peuvent être sympatriques, notamment en Australie et aux îles Canaries. Leur extension a fait l'objet d'observations au XIX<sup>e</sup> siècle, particulièrement en Nouvelle-Zélande (1840), en Australie (1870) et aux Canaries (1880), selon HIGGINS et RILEY (1980). Jusqu'aux années quatre-vingts de notre siècle, les citations de Monarques sur le continent européen ne concernaient que des spécimens apparemment divagants (Grande-Bretagne, Irlande, France, Portugal, Espagne pour le Monarque ; Italie, Grèce, Espagne pour le Petit Monarque). C'est durant ces dix dernières années seulement que des relations concernant des implantations, rendues réalisables par la présence conjointe de la plante nourricière, apparurent dans la littérature entomologique. On en trouvera en fin d'article une abondante liste bibliographique (non exhaustive).

Ces intégrations à la composition faunistique du continent européen eurent pour cadre la côte méditerranéenne de la Péninsule ibérique et notamment :

- pour le Monarque, les provinces de Cadix et de Málaga, avec des colonies stables à Barbate (Cadix), Nerja et Torrox (Málaga) ;
- pour le Petit Monarque, les provinces de Cadix, Málaga, Murcie, Alicante et Tarragone, avec des populations stables à Torrox (Málaga), Orihuela et Elche (Alicante).

Toutes ces localités côtières sont de caractère thermo-méditerranéen très privilégié et vouées le plus souvent à des cultures subtropicales. Les plantes-hôtes ont été partout des *Asclepiadaceae* (*Asclepias curassavica* et *Gomphocarpus fruticosus*). Une même phénologie a été enregistrée pour les deux espèces avec succession permanente de générations et émergences en hausse très nette en automne (septembre-novembre).

Un fait peut se révéler significatif et nécessiterait l'avis d'experts en climatologie : c'est celui de l'implantation symétrique dans la Péninsule ibérique de la Piéride du désert, *Colotis evagore noma* (Lucas, 1849), excessivement prolifique et indéniable-

ment stabilisée depuis quelques années sur les côtes de Málaga, Grenade et Almería (avec colonisation secondaire progressive des vallées de l'arrière-pays, suivant la route du Câprier nourricier) ; et, dans une moindre mesure, en Andalousie atlantique et au Portugal (sous influence méditerranéenne), de la Vanesse des Perlières, *Cynthia virginensis* (Drury, 1773).

### Protection des biotopes

Les Monarques ne sont pas en péril à l'échelon du patrimoine de la planète. Qui n'a vu les reportages de ces «arbres à Danaïdes» du Sud mexicain et d'ailleurs, recouverts de dizaines de milliers d'individus ? Mais il s'agit pour nous, Européens, de procurer tous nos soins à ces premières plateformes de colonisation de notre continent, et de tout mettre en œuvre pour favoriser au maximum un possible enrichissement de notre faune, laquelle est par ailleurs en péril.

La Convention de Bonn (qui concerne la conservation des espèces migratrices), signée le 23 juin 1979 et ratifiée par l'Espagne le 22 janvier 1985, protège un seul et unique Invertébré : *Danaus plexippus*. Cette notion n'implique pas *ipso facto* la prohibition pour l'entomologiste de «cueillir» quelques exemplaires utiles à sa curiosité ou à ses études, dont la collection n'est que l'outil. Elle implique, en revanche, la **protection intégrale du biotope** qui sert de support tant à l'Insecte qu'à sa plante-hôte. Il en va de même, au titre de la Convention de Berne, pour ce qui est des espèces protégées de la faune autochtone. Il semble que les autorités respectives des pays concernés montrent une certaine réticence à l'application rigoureuse ou même partielle de ces textes et à la mise en protection des habitats, et au contraire que tout soit mis en œuvre pour tenter d'inculquer à l'opinion publique que la préservation d'un Insecte (dont le taux de mortalité naturelle approche les 99 %) doit se faire sur un même mode que celle d'un Rapace ou d'un Mammifère, à savoir par la seule interdiction de capture.

On aura noté que les premières implantations européennes de Danaïdes se sont effectuées sur la frange méditerranéenne, et l'on sait bien que cette zone littorale est peu privilégiée, eu égard à la conservation du milieu naturel ; les autorités qui en sont chargées se montrent peu enclines à une grève du zèle en la matière. De Cadix à Tarragone, ce sont quelques cultures résiduelles ou espaces à l'abandon qui se sont vus investis par les Monarques, chaque fois qu'une Asclepiadaceae était là pour les recevoir et en assurer l'éventuelle pérennité. Ces plantes affectionnant les zones ripicoles, l'agriculture locale traditionnelle, du Levant à l'Andalousie, leur procure un vaste réseau de zones d'irrigation où elles se maintiennent. Hélas, ce type de culture douce est de plus en plus bafoué et marginalisé par la formidable pression urbanistico-touristique qui a progressivement raison de toute la bordure méditerranéenne de l'Europe (le fameux «mur de béton»).

La Convention de Bonn était l'outil implacable permettant aux administrations «compétentes» de faire respecter et de ménager les modestes habitats biologiquement élus par les Monarques, en plaçant ceux-là en micro-réserves ; ces Lépidoptères ne sont en effet pas franchement exigeants en matière de «qualité de vie» ! Qu'a-t-il été fait dans ce sens et depuis la décennie de leur présence ? Strictement rien !

Et ce «rien» sous-entend bien au contraire que «tout» a été fait dans le sens de l'éradication des espèces et de l'oblitération des biotopes.



FIG. 1. — Les observations de Danaïdes en Espagne de 1981 à 1991.

Outre les localités d'Elche (pour *chrysippus*) et de Barbate (pour *plexippus*), Torrox, tout près de Málaga, illustre l'un des meilleurs exemples de l'implantation transformée et réussie des deux Danaïdes. On ne peut vraiment pas parler de «climax» ou même d'«écosystèmes» pour de tels habitats rudéraux, depuis longtemps modérément perturbés par l'omniprésence humaine. Il faut «avoir» la zone pour comprendre ... Passons ... Mais une certaine sérénité y régnait néanmoins depuis la nuit des temps et jusqu'à ces toutes dernières années, où une accélération du processus de dégradation a procuré au déclin une cadence galopante.

À mon arrivée à Nerja (Málaga), j'ai pu assister souvent à une version européenne des «arbres à Danaïdes», et tous les habitants de cette bourgade se souviennent des grands Pins couverts de ces Papillons. *Plexippus* volait en ville, sur les plages, visitait les fleurs des jardins ; on le voyait un peu partout et tout spécialement durant les beaux jours hivernaux. Jusqu'au jour où, entre 1987 et 1988, les élus locaux décidèrent de faire bétonner toute la zone littorale de Burriana, où l'espèce se reproduisait et pondait. C'en fut fini des Monarques de Nerja.

La commune toute proche de Torrox, de son côté, avait un alibi de sauvegarde irréfutable : sa «huerta» était sous le couvert du *Plan spécial de protection du milieu physique* de la province de Málaga, promulgué le 6 mars 1987. Oh ! Rassurez-vous, ce n'était pas pour protéger un Insecte ! Ce plan ne vise que des intérêts purement agricoles et paysagistes. Mais il veille au maintien des activités traditionnelles et interdit toute modification de gestion du terrain, et tout spécialement les ambitions de l'urba-

nisme. L'une des stations les plus dynamiques de Danaïdes européennes était inscrite à l'intérieur de ce périmètre protégé : bref, une chance sérieuse pour en garantir la survie et nous pouvions «dormir tranquilles» ...

Je profite de ce «sommeil» pour ouvrir une parenthèse et préciser qu'il existe en Andalousie une entité placée sous l'égide du Ministère de la Culture (bien que n'agissant que pour étouffer les exactions de celui de l'Agriculture ...) et chargée de faire respecter les lois sur l'environnement, entre autres celles des conventions internationales. Il s'agit de l'Agence du Milieu Ambiant<sup>(1)</sup>, répondant au sigle «A. M. A.». Comment pardonner à cette administration le fait de n'avoir pas joint aux critères agricole et paysagiste de protection, celui de la présence, dans toute la Huerta de Torrox, d'au moins deux espèces internationalement protégées ? En l'occurrence *Chamaeleo chamaeleon* (le Caméléon commun), protégé par la Convention de Berne, et *D. plexippus*, notre Monarque, protégé par celle de Bonn. Cela est d'autant plus critiquable et regrettable que le biologiste de l'A. M. A. en personne faisait partie intégrante du comité d'études qui a présidé à l'élaboration dudit plan, plus de deux ans après que l'Espagne eut ratifié ces conventions. Une preuve de plus de l'indifférence totale qui règne, eu égard à la protection des espèces et de leurs habitats.

Réveillons-nous ! 1987, 1988, 1989, 1990, 1991 ... : le biotope de la Huerta de Torrox, qui devait bénéficier de l'effet d'une double, voire triple protection sévère pour raisons majeures, s'intitule «Torrox-Park». Vous pouvez y acheter une «villa-sur-la-côte-payable-en-quinze-ans», mais vous n'y verrez pas voler les Monarques dans votre jardin artificiel. Un rosaire de villas a remplacé l'essentiel de l'habitat et des cultures traditionnelles. Une mise à sac de tout le milieu a accompagné la reconversion — avec débroussaillage, élargissement des chemins d'accès, devenus voies asphaltées, et tout le cortège habituel. On y annonce même la prochaine création d'une «Ferme à Papillons», mais à base d'*Ornithoptera* et d'*Attacus* qui sont nettement plus spectaculaires que les Danaïdes !!!

Qu'avons-nous fait, nous entomologistes, pour tenter de sauvegarder de si précieux invités sur ce Continent ? Une vingtaine de notules contemplatives (et celle-ci en prime) ...

Entre les villas et les serres, il reste quelques ares de belle friche à l'abandon, plantés des ultimes *Asclepias* et où volent encore assez nombreux — mais oh combien confinés ! — le Monarque et le Petit Monarque. J'ai besoin de vos signatures pour prouver qu'ils intéressent quelqu'un et tâcher de sauver cette «peau de chagrins». Écrivez-moi sans plus attendre et avant que les autorités locales ne bradent cet ultime «Jardin des Monarques». Un simple mot signé avec la mention : «Pour la sauvegarde des Danaïdes de Torrox» suffira. Au nom de ces dix dernières «Années-Danaïdes», je vous en remercie.

### Résumé

L'auteur retrace les observations de Danaïdes de ces dix dernières années sur les côtes espagnoles et lance un appel en faveur de la protection de la colonie stable de Torrox (Málaga) dont l'avenir est

(1) Traduction littérale de l'intitulé espagnol, auquel correspondrait en français l'expression «Agence pour l'Environnement».

menacé par la pression urbanistique locale, faute de l'application de la législation en vigueur, notamment de la Convention de Bonn.

Mots-clés : *Danaïnae* — Espagne — protection.

## Resumen

El autor refiere las observaciones de *Danaïnae* de estos diez últimos años sobre las costas españolas y lanza un llamado en favor de la protección de la colonia estable de *Toerax* (Málaga) cuyo porvenir esta amenazado por la presión urbanística local, falta de la aplicación de la legislación vigente, especialmente la del Convenio de Bonn.

Palabras-claves : *Danaïnae* — España — protección.

## Références bibliographiques

### I. Travaux entomologiques

- Albert (F.), González (F.) y Lencina (F.), 1980. — Un nuevo Lepidóptero para la fauna ibérica : *Danaus chrysippus* (L.). *Shilap, Revista de la Sociedad hispano-luso-americana de Lepidopterología*, 8, n° 31 : suppl.
- Arrebola Nacle (F.), 1983a. — Capturas de *Danaus chrysippus* (L., 1758) en la Provincia de Málaga. *Shilap, Revista de la Sociedad hispano-luso-americana de Lepidopterología*, 10, n° 40 : 321-322.
- Arrebola Nacle (F.), 1983b. — Capturas de *Danaus plexippus* (L., 1758) en una colonia de *Danaus chrysippus* (L., 1758) en Torrox (Málaga). *Shilap, Revista de la Sociedad hispano-luso-americana de Lepidopterología*, 11, n° 41 : 77-78 ; 11, n° 42 : 131.
- Benyacoub (S.) and Samraoui (B.), 1991. — A large migration of the Plain Tiger, *Danaus chrysippus* L., through north-eastern Algeria (Lepidoptera : Danaidae). *Nova lepidopterologica*, 14 (1) : 99.
- Boireau (P.), 1985. — *Danaus chrysippus* L. pour la première fois en Corse (Lepidoptera Nymphalidae). *Alexandor*, 13 (8) : 365-366.
- Boireau (P.), 1988. — La plante nourricière de *Danaus chrysippus* L. en Corse (Lepidoptera Nymphalidae). *Alexandor*, 15 (3), 1987 : 174-175.
- Bretherton (R. F.), 1984. — Monarchs on the move — *Danaus plexippus* (L.) and *D. chrysippus* (L.). *Proceedings and Transactions of the British entomological and natural History Society*, 17 : 65-66.
- Burton (J. F.), 1982. — *Danaus chrysippus* L. in Tunisia. *Entomological Record and Journal of Variation*, 94 : 208.
- Cassar (L. F.), 1983. — On the occurrence of *Danaus chrysippus* L. in Tunisia in 1983. *Entomological Record and Journal of Variation*, 95 : 249.
- Cassar (L. F.), 1989. — *Danaus chrysippus* (L.), distribution spread across the Maghreb. Occurrences in Tunisia and Algeria. *Shilap, Revista de la Sociedad hispano-luso-americana de Lepidopterología*, 17, n° 65 : 165-166.
- De Freina (J. J.), 1981. — *Danaus chrysippus*, ein fester Bestandteil der Lepidopterenfauna Tunesiens (Lep. : Danaidae). *Entomologische Zeitschrift*, 91 (11) : 126-128.
- Eirua Alvarez (M. E.) y Novoa Doet (F.), 1984. — Nueva cita de *Danaus plexippus* Linn. 1758 (Lep. Danaidae) en la Península Ibérica. *Boletín de la Asociación española de Entomología*, 7 : 322.
- Fernández Vidal (E. H.), 1982. — Notas lepidopterológicas del Noroeste peninsular (II). *Shilap, Revista de la Sociedad hispano-luso-americana de Lepidopterología*, 10, n° 40 : 315-320.
- Gómez Bustillo (M. R.) y Fernández Rubio (F.), 1974. — Mariposas de la Península Ibérica. Ropalóceros II, 258 p., Icona edit., Madrid.
- Hanus (E.), 1984. — *Danaus chrysippus* Linné à Málaga (Lepidoptera, Nymphalidae). *Alexandor*, 13 (6) : 274.
- Higgins (L. G.) y Riley (N. D.), 1980. — Guía de Campo de las Mariposas de España y de Europa. Traduit de l'anglais par O. Escala. 452 p., Omega S. A. edit., Barcelona.
- Husi (M.), 1988. — Nachweis des Tagfalter *Danaus chrysippus* L. (Lep. Danaidae) in Tunesien. *Mitteilungen der schweizerischen entomologischen Gesellschaft*, 61 : 184.
- Jack (J.), 1985. — Première observation de *Danaus chrysippus* en France continentale (Lepidoptera Nymphalidae). *Alexandor*, 13 (8), 1984 : 367-368.
- Legler (O.), 1986. — Kurzbericht zu : *Danaus chrysippus* L. in Tunesien (Lep. : Danaidae). *Entomologische Zeitschrift*, 96 (1-2) : 16.

- Lencina (F.), Albert (F.) y Gonzalez (F.), 1983. — Nuevas citas y observaciones sobre *D. chrysippus* (L., 1758). *Shilap, Revista de la Sociedad hispano-luso-americana de Lepidopterología*, 11, n° 43: 245-248.
- Luquet (G. Chr.) et Mijsa (K.), 1989. — Premières observations de *Danaus chrysippus* (L.) en Albanie. *Alexandria*, 16 (2): 67-70.
- Lüttgen (M.), 1981. — Zum Auftreten von *Danaus chrysippus* in Tunesien (Lep.: Danaidae). *Entomologische Zeitschrift*, 91 (5): 55-56.
- Marchado Aragones (J.), 1985. — Cría en cautividad de *Danaus plexippus* L. procedentes de Torrox (Málaga). *Shilap, Revista de la Sociedad hispano-luso-americana de Lepidopterología*, 13, n° 52: 312.
- Manley (W. B. L.) and Allard (H. G.), 1970. — A Field Guide to the Butterflies and Burnets of Spain, 192 p., 40 pl. coul., E. W. Classey edit., Hampton.
- Martin (J.), 1983. — Confirmación de la cría de *D. plexippus* en la Península Ibérica (Lep. Danaidae). *Graellsia*, 39: 193-194.
- Martin (J.) and Gorrea (P.), 1988. — Establishment of a population of *Danaus plexippus* (Linn., 1758) (Lep.: Danaidae) in Southwest Europe. *Entomological Record and Journal of Variation*, 100: 163-168.
- Martínez Del Pino (M.) y Moreno Lampreave (D.), 1984. — Localización de una colonia de *Danaus chrysippus* en la provincia de Tarragona. *Shilap, Revista de la Sociedad hispano-luso-americana de Lepidopterología*, 12, n° 47: 227-229.
- Masó i Planas (A.) i Pérez de Gregorio (J. J.), 1984. — Migració de *Danaus chrysippus* a la Costa catalana: espècie nova per a Catalunya. *Treballs de la Societat catalana de Lepidopterologia*, 6, 1983: 55-63.
- Matro Lozano (J. M.), 1991. — *Danaus chrysippus* (L.) en Cádiz. *Shilap, Revista de la Sociedad hispano-luso-americana de Lepidopterología*, 19, n° 73: 84.
- Montserrat (V. J.) y Montes (C.), 1984. — Una nueva colonia de *Danaus chrysippus* en la Península Ibérica (Lep. Danaidae). *Boletín de la Asociación española de Entomología*, 7: 324.
- Munoz Juarez (B.), 1984. — Nota sobre *Danaus chrysippus* en la provincia de Alicante y Cuenca del Segura. *Shilap, Revista de la Sociedad hispano-luso-americana de Lepidopterología*, 12, n° 47: 194.
- Ochotorena (F.), 1983. — El *Danaus chrysippus* (L.) en la provincia de Murcia. *Shilap, Revista de la Sociedad hispano-luso-americana de Lepidopterología*, 11, n° 42: 124.
- Tapia Domínguez (P.), 1982. — *Danaus chrysippus* y *D. plexippus* en la provincia de Málaga. *Shilap, Revista de la Sociedad hispano-luso-americana de Lepidopterología*, 10, n° 40: 274.
- Tapia Domínguez (P.), 1983a. — Los Danaídos de España: Resumen de observaciones. *Shilap, Revista de la Sociedad hispano-luso-americana de Lepidopterología*, 11, n° 42: 145-146.
- Tapia Domínguez (P.), 1983b. — Observaciones complementarias sobre los Danaídos de Torrox. *Shilap, Revista de la Sociedad hispano-luso-americana de Lepidopterología*, 11, n° 43: 256.
- Tapia Domínguez (P.), 1984. — Nuevas observaciones en la colonia de Danaídos de Torrox. *Shilap, Revista de la Sociedad hispano-luso-americana de Lepidopterología*, 12, n° 45: 58 et 62.
- Tormo Muñoz (J. E.), 1985. — *Danaus chrysippus* L. en Alicante. *Shilap, Revista de la Sociedad hispano-luso-americana de Lepidopterología*, 13, n° 52: 315.
- Torres Méndez (J.), 1980. — Noticias en Cádiz y Málaga. *Shilap, Revista de la Sociedad hispano-luso-americana de Lepidopterología*, 7, n° 28: 286.
- Verdugo Páez (A.), 1984. — Cría en cautividad de *Danaus chrysippus* L. y de *Danaus plexippus* L. procedentes de Torrox (Málaga). *Shilap, Revista de la Sociedad hispano-luso-americana de Lepidopterología*, 12, n° 46: 153-158.
- Verdugo Páez (A.), 1990. — Danaidae en la Provincia de Cádiz. *Shilap, Revista de la Sociedad hispano-luso-americana de Lepidopterología*, 18, n° 70: 191.
- Viefma (M. G. de) y Gómez Bustillo (M. R.), 1976. — Libro Rojo de los Lepidópteros Ibéricos. 120 p., Icona edit., Madrid.

## 2. Législation en vigueur en Espagne

- Ley 4/1989 del 27 marzo. — Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres. *Boletín oficial del Estado*, 28 marzo 1989, 74, n° 648: 25-32.
- Convenio de Bonn. — Convenio sobre la conservación de las especies migratorias de animales silvestres, hecho en Bonn el 23 de junio de 1979. Incluye Instrumento de Ratificación de 22 de enero de 1985. *Boletín oficial del Estado*, 29 octubre 1985, 259, n° 2581: 5375-5381.
- Convenio de Berna. — Convenio sobre la conservación de la vida silvestre y el medio natural en Europa, hecho en Berna el 19 de septiembre de 1979. Incluye Instrumento de Ratificación de 13 de mayo de 1986. *Boletín oficial del Estado*, 1 octubre 1986, 235, n° 3023: 6393-6403. — Enmiendas de



## Rencontre avec *Danaus chrysippus* L. en Corse

(Lepidoptera Nymphalidae)

par Damien QUIVRON

De nombreuses espèces de Papillons ne cessent de décliner. « Leur raréfaction fait figure de signal d'alarme et témoigne d'une profonde rupture de l'équilibre entre l'homme et la nature » (BLAB *et al.*, 1988). C'est ainsi que certaines espèces disparaissent peu à peu, suite à la réduction progressive de leurs biotopes électifs ou aux agressions de la vie moderne : *Zerynthia polyxena*, par exemple, relativement abondant au printemps 1984 en bordure des marais situés au sud de Montpellier, n'est plus réapparu au cours des cinq années suivantes, après une campagne aérienne de démoustication ...

Parallèlement à cette triste situation, de nouvelles espèces apparaissent dans des localités où elles étaient jusque-là inconnues. C'est le cas bien particulier de *Danaus chrysippus*.

Il n'y a pas encore si longtemps, le Dr Roger VERITY (1957) n'en prononçait même pas le nom. Paul WHALLEY (1989), quant à lui, n'y fait pas davantage allusion, ne traitant que le cas de *Danaus plexippus*. En 1988, David CARTER mentionne l'installation progressive de l'espèce sur la côte orientale de l'Espagne et en Corse. Pour HIGGINS et RILEY (1988), *Danaus chrysippus* arrive en Corse en 1983 et semble progressivement s'adapter (la précédente édition de leur ouvrage, en 1975, n'évoquait pas cette particularité). De plus en plus précis : en 1991, Jacques LHONORÉ, adaptateur de HIGGINS et HARGREAVES (1991), indique que depuis quelques années, le Petit Monarque vole en Haute-Corse aux environs de Travos, après que P. BOIREAU (1988) a révélé que sa chenille semblait s'accoutumer aux Asclépiades. Simultanément, Frédérique et Jean MARCELHAC (1991) signalent à nouveau la présence, en septembre 1990, d'une colonie assez importante de l'espèce aux environs de Calvi (Haute-Corse), tandis qu'ils relatent une observation de M. Daniel PRUNIER dans les Alpes-Maritimes datant de 1985.

Il se passe donc à l'évidence quelque chose du côté de *Danaus chrysippus* en France et plus particulièrement en Corse. Sur les aimables conseils de M. LUQUET, j'apporte ici ma modeste pierre à l'édifice. J'avais eu la chance, en décembre 1988, de capturer une douzaine d'individus de cette espèce, mais bien loin du Vieux

Continent : à l'île de la Réunion. D'une île à l'autre, en Corse, cette année, et très précisément le 3 octobre 1991 à 9 h 30, par un temps chaud et ensoleillé, quels ne furent pas ma stupéfaction et mon émoi de voir passer, à moins de deux mètres de moi, un magnifique spécimen de *Danaus chrysippus* sur le terrain militaire de Borgo, à 15 km au sud de Bastia (coordonnées UTM : 376-144) ! ...

Maintenant que je l'ai vu en Corse, le temps va me paraître long jusqu'au printemps prochain ...

### Références bibliographiques

- Blab (Josef), Ruckstuhl (Thomas), Esche (Thomas), Holzberger (Rudolf) et Luquet (Gérard Chr.), 1988. — Sauver les Papillons. Les connaître pour mieux les protéger. Éditions Duculot, Paris et Gembloux, 192 p., 398 illustr. phot. coul.
- Boireau (Patrick), 1988. — La plante nourricière de *Danaus chrysippus* L. en Corse (Lepidoptera, Nymphalidae). *Alexandria*, 15 (3), 1987 : 174-175, 4 fig.
- Carter (David), 1988. — Papillons de jour européens. Traduit de l'anglais par Gérard Chr. Luquet. 160 p., nombr. illustr. phot. coul. Collection «Photoguides d'identifications», Bordas édit., Paris.
- Higgins (Lionel G.) et Hargreaves (Brian), 1991. — Guide complet des Papillons d'Europe et d'Afrique du Nord. Traduit et adapté par Jacques É. Lhonoré. 256 p., très nombr. illustr. coul. Delachaux et Niestlé édit., Neuchâtel (Suisse) et Paris.
- Higgins (Lionel G.) et Riley (Norman D.), 1988. — Guide des Papillons d'Europe (Rhopalocères). Traduit et adapté par Pierre-Claude Rougeot. Révision de Thierry Bourgoïn, avec la collaboration de Patrice Lemaire, Gérard Chr. Luquet et Joël Minet. 456 p., 63 pl. coul. Collection «Les Guides du Naturaliste», Delachaux et Niestlé édit., Neuchâtel (Suisse) et Paris.
- Marcilhac (Frédérique et Jean), 1991. — *Danaus chrysippus*, une espèce nouvelle pour la Corse [sic] ! (?) (Lepidoptera Danaidae). *Bulletin de la Société Sciences Nat.*, n° 70 : 8.
- Verity (Ruggiero), 1957. — Les variations géographiques et saisonnières des Papillons diurnes en France. 3 : 365-472. Supplément à la *Revue française de Lépidoptérologie*, Louis Le Charles édit., Paris.
- Whalley (Paul), 1989. — Les Papillons de nos régions. 128 p., nombr. illustr. coul. Collection «Photoguides». Éditions Elsevier-Séquoia, Paris et Bruxelles.

3, Allée des Fauvettes, «Les Collines», Lot 40, F-20620 Biguglia.

(?) Contrairement à ce que laisse entendre le titre de cette publication, il ne s'agit nullement de la première mention de l'espèce en Corse : *Danaus chrysippus* y a en effet été signalé pour la première fois dès 1983 par Patrick BOIREAU (cf. *Alexandria*, 13 (8), 1984 (1985) : 365-366, 5 fig.). C'est également de 1983 que date la première observation de l'espèce en France continentale, observation relatée par M. Jonathan JACK (cf. *Alexandria*, 13 (8), 1984 (1985) : 367-368).

## Sur la biologie de *Scythris ericetella* Heinemann

(Lep. Scythrididae)

par Jean-Marie COURTOIS

La chenille de *Scythris ericetella* Heinemann est réputée se nourrir des Ericacées *Calluna* sp. et *Erica* sp. Ces plantes croissent habituellement sur les terrains aux sols acides, siliceux. Ce fut une réelle surprise de récolter le Papillon dans le département de la Meuse, en pays calcaire, où l'on ne trouve pas ces végétaux acidophiles. Plusieurs questions se posèrent alors :

1. Géologues et botanistes n'étant pas passés partout, existait-il des stations à Bruyère, espèce la plus probable, sur de petites surfaces ? On pouvait imaginer que certains points à alluvions vosgiennes fussent encore passés inaperçus dans la vallée de la Meuse. La Bruyère pouvait également pousser là où la décarbonatation du calcaire aurait permis sa présence éventuelle.

2. Deux stations à Bruyères étaient connues du plateau de Malzéville, près de Nancy. Le professeur MAUBEUGE, qui eut l'extrême obligeance de s'intéresser au problème, se demanda si le vent n'avait pas disséminé des Microlépidoptères adultes en direction des côtes de Meuse.

3. Existait-il une plante nourricière encore inconnue et qui n'appartiendrait pas aux Ericacées ?

Consulter la bibliographie, au moins celle qui était accessible, fut la première démarche qui s'imposait.

SPULER (1910) ne donne aucune indication de plante nourricière. Dans son catalogue, L. L'HOUME (1935-1949) signale la «chenille sur *Erica*, début VI à fin VIII (Hein.)» et ajoute qu'en Belgique, «M. DE RADGUES en 1902 a capturé un Papillon volant sur les Bruyères (Cat. de Crombrughe)». E. JÄCKH (1977) signale la chenille sur *Calluna vulgaris* Sal. et *Erica* sp. B. BENGTSSON (1984) indique également *Calluna vulgaris* et *Erica* sp. ; il ajoute qu'il apparaît que la chenille n'a pas été décrite. Enfin, MEDVEDEV (1990), pour la partie européenne de l'ex-U.R.S.S., cite aussi la Bruyère.

Les Papillons avaient-ils été correctement déterminés ? Les *Scythris* étant difficilement déterminables par l'habitus, les armatures génitales d'une vingtaine d'exemplaires récoltés entre 1984 et 1990 furent préparées et le recours à la microscopie révéla qu'il s'agissait bien de *Scythris ericetella* Heinemann. Pour plus de sûreté, le Professeur PASSERIN D'ENTREVES, de l'Université de Turin, fut consulté et confirma la détermination. Il suggéra aussi de diriger les recherches vers les Fabacées, dont se nourrissent les Papillons du groupe «*grandipennis*», auquel appartient *S. ericetella*.

Les Microlépidoptères étant formellement identifiés, il restait alors à répondre aux questions posées plus avant.

Existerait-il des stations à Bruyère dans les sites visités ? Les géologues et les botanistes, tant belges que lorrains, parcourent la région depuis des années ; ce sont

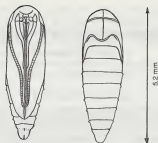


FIG. 1 et 2. — Chrysalide de *Scythris ericetella* Heinemann. 1, face ventrale, 2, face dorsale. Dessins : J.-M. Courtois.

également des spécialistes qui ont une très grande expérience de terrain. Tous ont affirmé que la présence d'Ericacées était hautement improbable. Le botaniste P. DAREDAINE eut même la grande amabilité de retourner sur ces sites qu'il connaissait déjà, sans rien y découvrir, ce qui confirma mes modestes observations personnelles. Cette hypothèse fut abandonnée.

Les Papillons auraient-ils été disséminés par le vent, comme cela a pu être observé dans d'autres circonstances ? Dans la région, les vents soufflent le plus souvent de l'ouest ou du nord-ouest, amenant les habituelles perturbations océaniques. Les sites abritant les *Scythris* devraient alors se trouver plus à l'est du plateau de Malzéville. En réalité, ces sites se trouvent dans la direction diamétralement opposée. On pourrait évidemment supposer que les Papillons sont capables de « remonter » le vent, mais un autre argument semble décisif. Chaque année, ce seraient toujours les mêmes sites qui recevraient ainsi ces « passagers du vent », alors que d'autres, présentant les mêmes caractéristiques et distants d'un ou deux kilomètres, ne révèlent en revanche jamais rien. En raison de l'in vraisemblance des faits, cette deuxième hypothèse fut également abandonnée.

L'hypothèse la plus vraisemblable devenait alors celle d'une plante nourricière encore inconnue. Mais rechercher des chenilles de Microlépidoptères dans des biotopes où croissent de nombreuses espèces végétales, sans connaître leur phénologie, sans savoir très bien où chercher, n'est pas une entreprise aisée. Une première étude mit en évidence les similitudes des stations qui possédaient toutes un même groupement végétal appartenant à la sous-alliance du *Seslerio-Mesobromion*. De nombreuses sorties sur le terrain en 1989 indiquèrent qu'il s'agissait bien d'un premier résultat concret.

Une attention particulière fut accordée à une Fabacée, *Genista pilosa*, présente dans tous les sites visités, avec des taux de recouvrement variables, mais relativement importants. Des recherches systématiques commencèrent lors d'un hiver doux durant

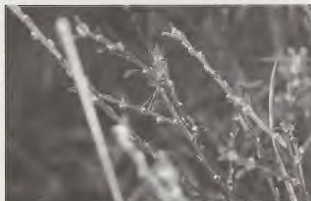


FIG. 3 et 4. — Cocons de *Scythris ericetella* Heinemann sur *Genista pilosa*. 3, février 1990. 4, fin août 1990. Photographies : J.-M. Courtois.

lequel la végétation n'avait pas trop souffert. Dès février 1990, quelques cocons furent récoltés. Ils étaient fixés sur les branches de *Genista pilosa*, plutôt vers les extrémités. Des feuilles sèches enveloppaient souvent les cocons blancs, rendant leur découverte plus difficile. Plusieurs d'entre eux, assez résistants, furent ouverts : ils abritaient, à cette époque de l'année, des chenilles, qui, toutes, étaient parasitées par un minuscule Hyménoptère. De toute évidence, l'Insecte avait hiberné à l'état de chenille.

À la fin de juillet 1990, de nombreuses chenilles furent observées dans plusieurs des sites. Les unes se déplaçaient vivement sur des toiles recouvrant partiellement les plants de *Genista pilosa*, d'autres disparaissaient aussi vivement dans des galeries de soie, parmi les graviers d'éboulis bien drainés parsemés de Genêts. Des cocons obtenus à partir de ces chenilles furent ouverts le 16-VIII-1990, ils contenaient encore des chenilles à ce moment-là.

Le I-VIII-1990, des chenilles furent récoltées parmi les Mousses, sur le sol, sous les Genêts encore verts à cette époque. Tout se passait comme si une seconde génération s'appêtait à émerger vers la fin du mois d'août. Ce ne fut pas le cas. L'espèce semble donc monovoltine en Lorraine. Les cocons passèrent l'hiver dans mon habitation et ne donnèrent aucun imago. Au printemps suivant, seules des chenilles desséchées furent observées.

La campagne 1990 n'ayant pas été couronnée de succès, il fallait tout recommencer en évitant cette fois l'erreur de conserver les cocons dans un local chauffé.

Au début d'avril 1991, des Mousses dans lesquelles des chrysalides auraient pu être cachées furent récoltées ; leur examen se révéla négatif. En revanche, les Genêts étaient couverts de «cocons d'hivernage» entourés de feuilles sèches. Ceux-ci étaient vides ; les chenilles avaient confectionné de nouveaux cocons, entourés de jeunes feuilles vertes cette fois. Les températures étant encore relativement basses, les chenilles se montraient peu actives. Elles furent conservées à l'intérieur d'un local non chauffé et recommencèrent à se nourrir. Dans ces conditions d'élevage, elles tissèrent des cocons blancs qu'elles fixèrent aux parois des boîtes. Les chrysalides étaient formées vers le 19 mai 1991. Elles libérèrent une femelle de *Scythris ericetella* le 4 juin 1991 (prép. gén. Crs n° 1112) et une autre le 13 juin 1991 (prép. gén. Crs n° 1113). Deux Hyménoptères parasites émergèrent également à cette époque. Deux chrysalides, ainsi que les chenilles restantes, se desséchèrent. Les imagos étaient assez passifs ; lorsqu'ils étaient dérangés, ils se laissaient tomber sur le fond de la boîte et restaient immobiles, à la manière de certaines Noctuelles.

### Abstract

*Scythris ericetella* Heinemann has been found in thermophilic chalk grasslands in which larvae feed on leaves of *Genista pilosa*. After wintering in larval stage, larvae are fully grown at the end of april. Pupation takes place in a strong white cocoon. The adult emerges after three weeks.

### Résumé

*Scythris ericetella* Heinemann a été trouvé sur des pelouses calcaires thermophiles. La chenille se nourrit des feuilles de *Genista pilosa*. Elle hiverne et arrive à maturité à la fin d'avril. La nymphose a lieu dans un solide cocon blanc. L'adulte émerge trois semaines plus tard.

## Remerciements

Mes plus vifs remerciements s'adressent tout particulièrement au phyto-sociologue J. DUVERNEAU, au Professeur PASSERIN D'ENTREVES, de l'Université de Turin, au botaniste P. DARDAINÉ et au géologue P. MAUNEUGE, docteur ès-sciences et expert national, pour l'aide qu'ils ont bien voulu m'apporter.

## Références bibliographiques

- Bengtsson (B. Å.), 1984. — The Scythrididae (Lepidoptera) of Northern Europe. — *Fauna entomologica scandinavica*, 13 [p. 122].
- Jäckh (E.), 1977. — Bearbeitung der Gattung *Scythris* Hübn. (Lepidoptera, Scythrididae). 1. Die «grandipennis-Gruppen». *Deutsche entomologische Zeitschrift* (N. F.), 24 [p. 264].
- Lhomme (L.), 1935-1949. — Catalogue des Lépidoptères de France et de Belgique, 2 (2). Léon Lhomme éd., Le Carriol, par Douelle (Lot) [p. 788].
- Médvedev (G. S.), 1990. — Scythrididae. *Keys to the Insects of the European Part of the USSR*, 4 (2) [p. 610].
- Spuler (A.), 1910. — Die Schmetterlinge Europas. Kleinschmetterlinge, E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Nägele & Dr. Speosser, Stuttgart [p. 437].

6, Chemin des Lavandières, Lorry-lès-Metz, F-57050 Metz.

## Un *Pseudaletia* Franclemont nouveau, et un nouvel *Aletia* Hübner du groupe *placida*

(Lép. Noctuidae Hadeninae)

par Jacques PLANTE

1. Le genre *Pseudaletia* Franclemont, 1951, a été créé pour rassembler des espèces jusqu'alors disséminées dans divers genres (*Aletia*, *Cirphis*, *Leucania*, *Sideritis*) et qui possèdent en commun une configuration particulière de l'armature génitale mâle : un cucullus, muni d'une corona abondamment fournie, porté par un col long et étroit dont la côte est plus ou moins concave, tout au plus rectiligne, mais ni coudée ni convexe ; un sacculus proéminent en forme de raquette, ainsi qu'une forte réduction du complexe ampulla-clasper.

L'auteur citait comme appartenant à ce genre dix-sept espèces. Si l'on écarte les six américaines, et six endémiques de Hawaii au statut encore mal défini, il reste cinq espèces qui se rencontrent dans les régions paléarctique (*unipuncta*, *separata* et *pallidicosta*) et indo-australienne (toutes sauf *unipuncta*), et dont on peut résumer le statut comme suit :

— *Pseudaletia unipuncta* (Haworth, 1809), d'origine néotropicale, à répartition imparfaitement connue du fait de sa confusion possible avec l'espèce suivante. Europe occidentale et méridionale (Grande-Bretagne, Belgique, France, Suisse, Allemagne, Corse, Italie, Espagne, Portugal, Canaries, Grèce), Maroc, Algérie, (et probablement vers l'est jusqu'en) Israël, Turquie, Iran, Pakistan septentrional, Afghânistan, Russie méridionale, Arabie.

— *P. separata* (Walker, 1865), vicariante de la précédente. De la Chine occidentale jusqu'à l'Amour, l'Inde orientale et septentrionale, au Ladakh, au Pakistan septentrional, et du Japon jusqu'en Nouvelle-Zélande par Taïwan, les Philippines, les Fiji, les Samoa et l'Australie.

— *P. pallidicosta* (Hampson, 1894) (= *Aletia albicosta* Moore, 1882, *nom. praeecc.*). Chine, Inde, Népal, Assam, Ceylan, Taïwan, Japon, Philippines, Java, Bornéo, etc.

— *P. lishana* Franclemont, 1951. Philippines, endémique.

— *P. convecta* (Mabille, 1857) (= *australis* Franclemont, 1951). Australie.

Aucune espèce nouvelle n'est venue, depuis la création du genre, s'ajouter à cette liste. L'espèce ci-après décrite est donc la cinquième du genre connue de la région indo-australienne.

### *Pseudaletia moinieri* n. sp. (fig. 1)

**Habitus du mâle.** Envergure : 35-37 mm. Aspect général voisin de ceux d'*unipuncta* et de *separata*. S'en distingue néanmoins par la taille légèrement plus petite et surtout par l'apex des ailes antérieures moins aigu, plus régulièrement arrondi, et l'absence de point discoidal aux postérieures. Teinte semblable à celle de ses deux congénères, sans reflet rouge orangé, à l'exception d'une faible trace aux alentours de la rétroforme. Un point blanc bien marqué à la base de celle-ci, laquelle est, comme l'orbiculaire, bien dessinée en clair. Lignes postmédiane et terminale formées de points noirs bien nets. En revanche, seuls quelques points isolés, irrégulièrement espacés, indiquent l'antémédiane. Antennes filiformes, revêtues de courts cils clairs.

**Habitus de la femelle.** Envergure : 37 mm. Identique au mâle, avec les antennes simplement filiformes.

**Armature génitale mâle** (fig. 4). Saccus proche de celui d'*unipuncta*, mais cucullus différent, beaucoup moins arrondi, davantage falqué à son extrémité distale. Au surplus, la branche ventrale du clasper, ainsi que l'ampulla, sont l'une et l'autre fines, longues et régulièrement recourbées, alors qu'elles sont épaisses et coudées chez *unipuncta*. Harpe fortement réduite ; uncus présentant un renflement médian ; digitus absent.

Cette espèce est dédiée à la mémoire de son inventeur, le regretté Claude MOINIER.

**Holotype** ♂. Papua, Eluma-Lavava, forêt primaire, alt. 1 850 m, V-1967, Cl. MOINIER leg. (ma coll.).

**Paratypes.** 5 ♂♂, 2 ♀♀, *idem* : 1 ♂, Nouvelle-Guinée, Garaina, forêt primaire, alt. 600 m, V-VI-1967, Cl. MOINIER leg. (ma coll.).

2. Les espèces apparentées à *Aletia placida* (Butler) forment un ensemble bien homogène tant par l'habitus que par la structure de l'armature génitale mâle. Il s'agit des :

— *Aletia placida* (Butler, 1878), du Japon, de Corée, et de Chine ;

— *A. subplacida* Sugi, 1977, décrit de Taïwan, mais qui vole également sur le continent chinois ;

— *A. bani* Sugi, 1977, décrit du Japon et ultérieurement trouvé en Chine continentale et à Taïwan ;

— *A. godavariensis* Yoshimoto, 1992, du Népal ;

— *A. bicolorata* Plante, 1992, et *A. legraini* Plante, 1992, tous deux de l'Inde (West Bengal).

Il est également possible qu'appartiennent à ce groupe *A. lishana* Chang (1991), dont les genitalia mâles n'ont pas été figurés, et ce que DRAUDT (1950 : 54) a décrit



et représenté sous le nom de *Cirphis placida* forme *suavis*, dont aucun syntype mâle n'a été retrouvé à ce jour, et qui est peut-être une espèce distincte.

C'est dans ce groupe bien particulier que doit prendre place l'espèce ci-après décrite.

*Aletia stuenzingeri* n. sp.

**Habitus du mâle** (fig. 2). Envergure : 36 mm. Teinte générale jaune paille, avec une suffusion d'écailles noirâtres aux ailes antérieures, celles-ci aiguës et légèrement falquées à l'apex, ce qui, avec la taille un peu plus réduite, distingue instantanément la nouvelle espèce de ses congénères. Un liseré diffus de couleur bistre le long du bord externe des antérieures, s'élargissant entre les nervures 4 et 8. Dessins peu nets, à l'exception de deux petites taches brunes parallèles placées distalement à la réniforme. Ligne antémédiane discontinue formant un angle à la hauteur de la nervure 6. Postmédiane mieux marquée, double, constituée de petits arcs-de-cercle du côté interne, et de points à l'extérieur.

Ailes postérieures de même teinte, sans suffusion noire, et plus brillantes. Point discoidal présent mais discret.

Au revers, postmédiane bien visible tant aux ailes antérieures qu'aux postérieures. Quelques taches diffuses, brunâtres, sur le disque et le long de la côte.

Antennes filiformes, formées d'articles cylindriques portant des cils courts.

**Habitus de la femelle** (fig. 3). Envergure : 37-39 mm. Semblable au mâle, la suffusion noirâtre à peine plus abondante, les taches bistre aux ailes antérieures plus prononcées, tant à l'avant qu'au revers, au demeurant très variables d'intensité selon les exemplaires. Antennes filiformes.

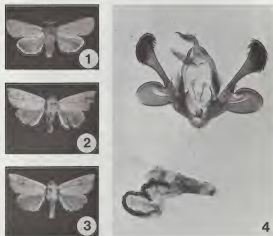


FIG. 1 à 4. — Imagos et genitalia de *Pseudaletia* et d'*Aletia*. 1, *Pseudaletia molnieri* n. sp., Holotype ♂. 2, *Aletia stuenzingeri* n. sp., Holotype ♂. 3, *A. stuenzingeri* n. sp., paratype ♀, Kustun. 4, armature génitale de *Pseudaletia molnieri* n. sp., paratype, Papouasie.

**Armature génitale mâle** (fig. 5). Se distingue immédiatement de ses congénères cités plus haut par la forme du saccus, dont le bord externe, au lieu d'être plus ou moins régulièrement arrondi comme chez *placida*, *bicolorata* et *legrani*, ou de montrer une faible angulation comme chez *subplacida* et *godavaramensis*, présente deux angles, d'un, à son extrémité distale, de peu d'ouverture et de sommet émoussé, l'autre, en son milieu, très obtus et à sommet vif; la partie du bord externe comprise entre ces deux angles se creusant en une légère concavité. Clasper effilé et recourbé comme chez *placida*, mais plus court, n'atteignant pas le bord du saccus. Harpe, en revanche, plus longue que chez ce dernier, comme c'est le cas également pour *subplacida*.

Je remercie le Dr Dieter STÜSSING de m'avoir donné la possibilité d'étudier le matériel de Noctuidae de Chine du Museum Alexander Koenig, à Bonn, et généreusement offert deux paratypes de cette nouvelle espèce.

**Holotype** ♂. Chine, Prov. Fukien, Kuatun, 27.40 N, 117.40 E, alt. 2 300 m, 21-V-1938, J. KLAPPERICH leg. (coll. du Museum Alexander Koenig, Bonn).

**Paratypes**. 1 ♂, 1 ♀, même localité, 17-V-1938 et 14-V-1938, J. KLAPPERICH leg. ; 3 ♂, 1 ♀, Prov. Chekiang, Ost-Tien-mu-shan, 5-V-1931, 22-V-1931 et 26-V-1931 ; 1 ♀, Prov. Chekiang, West-Tien-mu-shan, 22-IV-1932, H. HONE leg. (coll. du Museum Alexander Koenig, Bonn, et ma coll.).

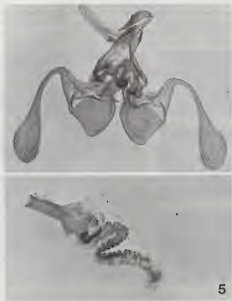


FIG. 5. — Armature génitale d'*Aleria stuerzingeri*, holotype.

# Abstract

Two new species are described : *Pseudoletia moirieri* n. sp. from Papua and New Guinea, and *Aletia mentsigi* n. sp. from China, this latter one bringing to seven the number of species as yet known pertaining to the *placida*-group.

**Mots-clés :** Lépidoptère — Noctuidae — Hadeninae — *Pseudoletia* — *Pseudoletia moirieri* n. sp. — *Aletia* — groupe *placida* — *Aletia mentsigi* n. sp. — Papouasie — Nouvelle-Guinée — Chine — taxinomie.

## Références bibliographiques

- Butler (A. G.), 1878. — Description of new species of Heterocera from Japan, part II. Noctuids. *Annals and Magazine of natural History*, (5) 1 : 77-85, 161-169, 193-204, 287-295.
- Calora (F. B.), 1966. — A revision of the species of the *Leucania*-complex occurring in the Philippines. *The Philippine Agriculturist*, 50 : 633-728.
- Chang (B. S.), 1991. — Illustrations of Moths in Taiwan. 5 : [1]-[8] + 1-[368], nombre, illustr. phot. coul. Taiwan Museum édit., Tai-peï.
- Draudt (M.), 1950. — Beiträge zur Kenntnis der Agrotiden-Fauna Chinas. Aus dem Ausbeuten Dr. H. Hosa's. *Mitteilungen der Münchner entomologischen Gesellschaft*, 40 : 1-174, 18 pl.
- Franclemont (J. G.), 1951. — The species of the *Leucania unipuncta* group, with a discussion of the generic names of the various segregates of *Leucania* in North America. *Proceedings of the entomological Society of Washington*, 53, n° 2 : 57-85.
- Plante (J.), 1992. — Two new species of the *placida*-group of the genus *Aletia* Hübner. *Tyô to Ga*, 43 (3) : 217-220.
- Sugi (S.), 1977. — The *placida*-group of the genus *Aletia* Hübner, with descriptions of two new species. *Tyô to Ga*, 28 (2) : 55-60.
- Yoshimoto (H.), in Haruta (T.), 1992. — Moths of Nepal, part I. *Tinea*, 13, Suppl. 2 : 50-69.

2, rue Près de la Sclé, CH-1920 Martigny, Suisse.

## Un ouvrage à paraître prochainement : Les Lépidoptères d'Europe orientale et centrale

La Ligue Slovaque pour la Protection de la Nature et des Paysages (Slovenský zväz ochrancov prírody a krajiny Bratislava — vidiek) nous prie d'annoncer la parution prochaine d'un ouvrage de synthèse sur les Lépidoptères d'Europe orientale et centrale ; l'accent sera plus particulièrement placé sur la faune de Slovaquie, de Bohême et de Moravie.

L'ouvrage comportera 140 planches en couleurs (format 13 × 18 cm) représentant quelques 3 500 spécimens (appartenant à 2 650 espèces) reproduits d'après des diapositives en couleurs ; il traitera des familles suivantes : Micropterigidae, Eriocraniidae, Hepialidae, Adelidae, Incurvariidae, Prodoxidae, Roeslerstammidae, Douglasiidae, Glyphipterigidae, Oecophoreidae, Pterolonchidae, Batrachedridae, Momphidae, Lecithoceridae, Carposinidae, Cossidae, Tortricidae, Choreutidae, Brachodidae, Sesiidae, Schreckensteiniidae, Epermeniidae, Alucitidae, Pterophoridae, Pyralidae, Thyrididae, Zygaenidae, Limacodidae, Hesperidae, Papilionidae, Pieridae, Nymphalidae, Satyridae, Riodinidae, Lycaenidae, Drepanidae, Geometridae, Lasiocampidae, Endromidae, Lemoniidae, Saturniidae, Sphingidae, Notodontidae, Lymantriidae, Arctiidae, Noctuidae.

Les caractères essentiels des familles, sous-familles et genres seront indiqués, et la bionomie illustrée de dessins au trait. Chaque espèce fera l'objet d'un pictogramme synoptique rassemblant ses caractéristiques principales, et notamment :

- phénologie des imagoes et des chenilles ;
- répartition en Europe, l'accent étant placé sur la distribution en Slovaquie, Bohême et Moravie (représentation schématique) ;
- distribution verticale ;
- statut écologique, établi d'après vingt critères ;
- relations des larves avec les divers types de plantes-hôtes (végétaux herbacés, Graminées, essences ligneuses, cryptogames vasculaires) ;
- spécialisations trophiques des larves (mineuses, phyllophages, anthophages, carpophages, radicaux, etc.).

Le degré de fréquence des espèces est donné de manière concise (espèces répandues, localisées ou rares) ; pour les espèces rares, l'ouvrage indique plus précisément les régions occupées. Les genitalia mâles et femelles sont représentés pour la majorité des espèces (et pour quasi-totalité des Microlépidoptères) ; le cas échéant, certains caractères de différenciation de l'habitus sont également figurés.

L'ouvrage, de format 30 × 21 cm, comprendra environ 500 pages ; son prix n'a pas encore été fixé.

Pour toute information complémentaire, les lecteurs intéressés sont priés d'écrire à l'adresse suivante :

Herrn Dr. František SLAMKA  
Račianska 61  
831 02 Bratislava  
Slovaquie

# La conservation des *Parnassius* en France : état des populations de 1990 à 1992

(Lep. Papilionidae)

par Sabine BRACONNOT, Henri DESCIMON et Jean-Pierre VESCO

## Introduction

Tout le monde connaît les *Parnassius* ; le genre qui les englobe peut être considéré comme emblématique de la faune montagnarde, au même titre que les Chamois ou les Edelweiss. Ils ont suscité beaucoup d'intérêt chez les entomologistes. Beaucoup de collectionneurs les ont aussi pris comme cibles, car ils sont très beaux et très variables. Il y a du bon et du beaucoup moins bon dans cette activité ; souvent accompagnée d'une démarche taxinomique assez peu rigoureuse, elle a permis de très bien connaître la variation géographique et individuelle des espèces, mais elle a laissé de côté les aspects biologiques. Il faut même dire que la masse énorme de «sous-espèces» décrites ne représente finalement qu'un apport assez faible à une étude réellement scientifique. Le très regretté P. CAPDEVILLE, trop tôt disparu, l'avait bien montré.

Malheureusement pour eux, les *Parnassius* attirent aussi à l'heure actuelle l'attention des conservationnistes, car leurs populations européennes connaissent depuis assez longtemps un déclin dramatique. Depuis 1978, *P. phoebus* est protégé par la loi française ; la convention de Berne, ratifiée par notre pays, déclare menacées les deux autres espèces du genre, *P. apollo* et *P. mnemosyne* ; certaines sous-espèces de *P. apollo* étaient d'ailleurs déclarées protégées par la loi de 1978. Sous l'égide du Ministère de l'Environnement, nous avons entrepris un programme d'études et de recherches sur ces trois espèces, dans le but de faire le point sur l'état de leurs populations et de déterminer les zones les plus représentatives de leur diversité génétique.

Auparavant, une thèse réalisée sur le seul *P. mnemosyne* par M. NAPOLITANO, sous la direction de H. DESCIMON, avait posé les jalons méthodologiques de l'ensemble du travail. À l'heure actuelle, cette espèce peut être considérée comme la mieux connue chez les Rhopalocères français au point de vue de la structure génétique. Le travail combinait en effet une étude biométrique multivariée des dessins des ailes et une analyse électrophorétique du polymorphisme des enzymes chez vingt-quatre populations du sud-est de la France. Nous avions tenté de réunir un échantillonnage représentatif des Préalpes du Sud et de leurs dépendances (la Sainte-Baume en particulier), des Alpes du Sud et des Préalpes situées au nord de la Durance, en y ajoutant une population du Vivarais et une des Pyrénées-Orientales. Seule une partie minoritaire de nos résultats est publiée à l'heure actuelle (NAPOLITANO *et al.*, 1988 ; NAPOLITANO, 1989), mais plusieurs articles sont sous presse ou soumis.

Par ailleurs, en collaboration avec F. GENTY et H. GEIGER, nous menons depuis longtemps une étude sur *P. phoebus*, dont le canevas est assez similaire à celui du travail précédent. L'analyse des résultats est en cours : nous ne reviendrons plus sur cette espèce dans le présent article. D'autre part, deux études sur l'hybridation entre

*P. phoebus* et *P. apollo* ont été déjà publiées (DESCIMON et GEIGER, 1988 ; DESCIMON et al., 1989), mais nous espérons aller plus loin dans ce domaine.

Une première phase du programme commandité par le Ministère de l'Environnement, réalisée en 1988-1989, avait porté sur un échantillon limité des seules populations de *Parnassius apollo* du sud-est de la France. Les résultats montraient que la différenciation des populations révélée par les marqueurs moléculaires était assez faible, alors qu'elle était beaucoup plus accentuée au niveau phénotypique (NAPOLITANO et al., 1990). Une hypothèse de travail suggérée par ces données est que la fragmentation des populations est assez récente et que l'évolution moléculaire s'est principalement limitée à des phénomènes de dérive, alors que les caractères adaptatifs, soumis à des pressions sélectives différenciées, ont évolué beaucoup plus vite. Les populations centrales, localisées dans les Alpes, où la distribution de l'espèce est continue, sont les plus diverses ; les colonies marginales du Vaucluse et de l'Aigoual sont plus spécialisées.

Notre activité s'est par ailleurs déroulée sur plusieurs plans :

1. Tentative de sensibilisation du plus grand nombre possible d'amateurs entomologistes ;
2. Récolte de matériel ;
3. Observations biologiques sur le terrain ;
4. Prolongement de la mise au point technique des électrophorèses ;
5. Recherche de collections et contacts avec des Lépidoptéristes bons connaisseurs des régions et des *Parnassius* ; élargissement de l'action à d'autres sphères.

Par ailleurs, nous préparons une étude extensive sur la distribution des *Parnassius* en France, y compris dans ses aspects historiques. Elle réserve souvent des surprises !

### 1. Sensibilisation des entomologistes

Nous avons publié dans diverses revues entomologiques (dont *Alexanor*) un texte, intitulé «Sauvons les *Parnassius* !», qui a par ailleurs été repris dans diverses feuilles locales de protection de la nature. De plus, une lettre circulaire, définissant avec précision les buts de notre démarche et comment les lépidoptéristes amateurs pouvaient y contribuer, a été envoyée à de nombreux abonnés d'*Alexanor*. Les résultats ont été significatifs. Du côté de certains «vieux» entomologistes — souvent des relations personnelles anciennes —, les résultats ont été un peu décevants ; G.-Chr. LUQUET nous a suggéré que parmi eux, le souvenir des jours d'autrefois, où la faune était si belle et si riche (et où, tout simplement, comme l'auteur senior de cet article, ils étaient ... jeunes !) suscite une réaction de découragement et d'abandon amer. Dans ces conditions, la diligence et l'obligeance du Dr BALAZUC qui, malgré une grave maladie, nous a communiqué des renseignements précieux, n'en est que plus remarquable. En revanche, des amateurs de la «nouvelle génération», d'abord peu nombreux, se sont proposés et nous ont aidés de manière souvent décisive ; en 1990, sans leurs renseignements précis, nous n'aurions trouvé aucune colonie dans le Cantal et certainement pas grand-chose dans le Sancy. D'autres s'y sont joints en 1991 et eux aussi ont apporté tout leur dynamisme. Ils seront mentionnés plus loin.

### 2. Récoltes de matériel

Pour *P. mnemosyne*, H. DESCIMON, J.-P. VESCO et J. LHONORÉ ont d'abord pu récolter un échantillon fin juin 1990, à l'Aigoual. Il s'agit d'une découverte d'un

grand intérêt, puisque cette colonie, aussi isolée que celle de la Sainte-Baume par laquelle avait commencé notre travail, était inconnue. Nous préparons une publication sur ce sujet. En 1991, des échantillons significatifs ont été réunis dans plusieurs localités des Alpes-Maritimes par S. BRACONNOT, en Savoie (Maurienne) par M. SAVOUREY et dans les Pyrénées-Orientales par H. DESCIMON. Ph. BACHELARD a réussi, dans des conditions difficiles, à trouver quelques individus dans le massif du Sancy, où les populations sont devenues clairsemées. En 1992, le temps abominable du mois de juin a transformé l'expédition réalisée par H. et R. DESCIMON, aidés de Ph. BACHELARD, en retraite de la Bérésina ... Un seul échantillon correct a pu être récolté, dans l'Aubrac, région où l'espèce n'était pas connue (cette découverte est due à D. LARTIGUE, qui a eu l'amabilité de nous communiquer la teneur des très nombreuses observations qu'il a effectuées sur les *Parnassius*). Les Pyrénées centrales ont enfin livré, en juillet et non sans mal, un échantillon convenable. L'ouest du Massif Central reste donc la seule région de France où il manque du matériel pour les analyses biochimiques.

*P. apollo* a été récolté en 1990 dans les Alpes-Maritimes par S. BRACONNOT et P. BOIREAU, les massifs du Cantal et du Sancy par H. DESCIMON aidé de Ph. BACHELARD ; des échantillons bien dispersés ont été réunis par R. DESCIMON dans les Pyrénées centrales. J.-P. VESCO n'a pu trouver que quelques individus dans l'est du Massif Central, mais il s'est rattrapé avec de bons échantillons du Vercors. En 1991, c'est le Jura, les Pyrénées-Orientales et l'Espagne centrale (Javalambre) qui ont été visités avec succès par H. DESCIMON ; des récoltes complémentaires ont été effectuées par MM. PIERRAT dans le Jura, SAVOUREY en Maurienne, POUGET dans le nord des Alpes et ACQUIER en Ariège. En 1992, un bon échantillon a enfin pu être récolté dans les Causses du Nord, par A. et H. DESCIMON.

Nous avons ainsi en mains un matériel congelé important, représentatif des régions majeures de l'aire des deux espèces présentement étudiées. Leur analyse par électrophorèse des enzymes est en cours ; elle sera peut-être approfondie au niveau de l'ADN.

### 3. Observations de terrain

#### a. Données écologiques

Les résultats les plus importants concernent sûrement la diversification des plantes nourricières et le choix de l'habitat chez *P. apollo*. D'après nos observations antérieures dans les Alpes et les Pyrénées, l'espèce est polyphage et accepte d'une manière opportuniste divers genres de Crassulacées : *Sedum* (surtout *S. album*, mais aussi les espèces du groupe de *S. telephium*) ; dans le Mercantour et en concurrence avec *P. phoebus gazeli*, *Rhodiola rosea* ; *Sempervivum* (surtout *S. arachnoideum*, mais aussi *S. montanum*). Il ne semble pas y avoir de différenciation d'une population à l'autre et chacune adopte une stratégie «généraliste», même si les colonies les plus abondantes des Alpes du Sud nous ont paru liées à une prolifération des Joubarbes. À cette sélectivité très relative est associé un comportement vagabond : on rencontre des papillons des deux sexes un peu partout, parfois loin de biotopes où poussent des plantes nourricières. Du coup, toutes les niches sont utilisées.

Ce que nous avons vu dans le Massif Central est bien différent. Dans les Causses, l'espèce est inféodée aux *Sedum*, essentiellement *S. altissimum* et *S. anopetatum* (PRIOTON, 1964), mais d'autres espèces qui forment souvent des peuplements mixtes

avec eux sont sans doute aussi utilisés, en particulier *S. album*. La campagne 1992 a permis d'affiner les observations. *P. apollo* est normalement assez répandu et abondant dans cette région et y présente une structure assez «ouverte», comme dans les hautes montagnes. En fait, il nous semble clair que l'espèce y présente une dynamique des populations «pulsée», du type de celle décrite par SHAPIRO (1970) chez *Pieris tisybri* en Californie : à partir de noyaux permanents et assez restreints (très bien décrits par PRIGON en 1964), les populations sont capables d'envahir des biotopes bien plus vastes certaines années où elles sont abondantes ; on voit alors des individus un peu partout, en particulier sur les Chardons des champs cultivés. Très rare en 1989 et 1990, *P. apollo* s'est remis à proliférer dans ses «noyaux durs» du Méjean en 1992, où H. DESCIMON a pu l'observer en grande abondance. La population restait encore attachée aux peuplements de *Sedum* naturels (la ponte a été observée sur *S. album*, *S. ochroleucum* et même *S. acre*, pourtant peu apprécié en élevage) ; ceux-ci sont assez évidemment liés au pacage ovin. L'Apollon paraissait prêt à reconquérir son territoire «étendu», qui englobe les colonies spontanées, voire rudérales, de *S. album*.

Dans le Cantal, la seule localité où l'espèce était assez abondante en 1990 était une étroite vire au pied de la crête d'un Puy dont nous taïrons le nom pour des raisons évidentes. Là, et là seulement, poussaient quelques espèces de Crassulacées : *Sedum album*, *S. maximum*, *Sempervivum montanum* ; les papillons se tenaient au mètre près à cette zone et y revenaient si le vent les en écartait un peu. L'observation des femelles a montré qu'elles préféraient électivement *S. maximum*, dans la nature comme en cage à ponte. La même localisation conjointe a été notée sur le flanc sud d'un Puy voisin de Besse-en-Chandesse, dans le massif du Sancy ; là, le phénomène est franchement stupéfiant. Sur un vaste espace apparemment homogène, le peuplement de *S. telephium* occupe quelques hectares (sa localisation semble déterminée par le substrat profond) ; les papillons mâles et femelles le parcourent en tous sens et très activement pour les premiers, mais ils rebroussement chemin dès qu'ils s'approchent de l'invisible frontière qui limite l'étendue de la plante. Celle-ci est assez peu dense et guère apparente à nos yeux. La nature des signaux qui assurent le maintien des individus sur leur territoire pose un problème d'un intérêt majeur dans la biologie des populations de papillons ; le résoudre ne sera pas facile.

À La Roche-Sanadoire, le même mode de localisation étroite a été observé, mais la plante est différente : c'est *Sempervivum montanum*. Dans la vallée de Chauffeur et dans la zone qui entoure le Sancy lui-même, *P. apollo* est beaucoup moins localisé et nous n'avons pas observé ce comportement «activement sédentaire». Nous avons d'abord cru observer une liaison entre les populations élevées de *P. apollo* et *Saxifraga aizoon*, conformément aux indications de PLANEIX (1965) ; mais des observations plus approfondies de Ph. BACHELARD ont révélé que la plante nourricière essentielle était là encore un *Sedum* du groupe *telephium*.

Il semble donc qu'à la stratégie généraliste des grandes populations se substitue une stratégie spécialiste dans les populations isolées. Il reste vraiment beaucoup à faire dans le domaine des plantes nourricières, plus intéressant peut-être que la description de nouvelles sous-espèces ...

## b. Présence et abondance des *Parnassius* dans leurs localités repérées

Les perturbations climatiques des années 1989 et 1990 ont eu de profonds effets sur les populations des trois espèces du genre.



1. Chez *P. mnemosyne*, en 1989 et 1990, nous avons cherché comme d'habitude les populations à la Sainte-Baume, tout début juin — période normale de l'éclosion en ces lieux — et n'avons observé **aucun** individu là où, les années précédentes, des effectifs de l'ordre de mille sujets avaient été dénombrés, y compris dans la partie orientale de la chaîne, où la sortie est un peu plus tardive. Disparition, ou densité tellement faible que les rares individus présents nous ont échappé, ou simple avance d'un mois, nous faisant manquer l'éclosion ? À l'Aigoual, l'espèce était en fin de période de vol le 26 juin 1990, alors que, dans ce massif à la pluviosité bien connue, l'époque normale se situe quinze jours à trois semaines plus tard. Dans les Alpes-Maritimes, à Caussols, nous avons été informés que l'espèce est également sortie très tôt et sur une période plus brève que d'habitude. Dans les Pyrénées centrales, R. DESCIMON n'a observé début juillet que de vieilles femelles dans des localités où l'espèce vole au milieu du mois en année normale. Ici, l'explication vraisemblable est donc une **extrême avance phénologique** conjuguée à un effondrement de l'effectif des populations.

Les observations de 1991 ont précisé ces données. Un «ratissage» assidu des zones occidentales de la Sainte-Baume n'a permis d'observer qu'un seul mâle en tout et pour tout ; il volait sur la vire la plus fraîche de tout le site. De 1988 à 1991, la population, que nos manipulations de marquage-recapture évaluaient à trois mille exemplaires environ en 1984 (sans variation annuelle importante jusqu'en 1988), est donc passée très près de l'extinction ; celle-ci n'est d'ailleurs pas encore écartée. Dans la partie orientale de la chaîne, où le peuplement était plus étendu et l'effectif plus important (dix mille environ en 1984-1988), nous n'avons observé l'espèce que dans les endroits où elle grouillait le plus auparavant, et par unités. Un seul noyau un peu abondant (évalué à une cinquantaine d'individus) a été vu sous l'escarpement du signal de la Sainte-Baume, sur la pente la plus élevée, la plus vaste et la plus fraîche de la chaîne ; nous y avons trouvé un individu totalement albinisant. De tels variants sont le plus souvent dus à des gènes récessifs sublétaux, de fréquence très basse dans les populations normales. Les lois de la génétique des populations permettent de prévoir que la consanguinité consécutive à une réduction d'effectifs provoque une élévation considérable de la fréquence des génotypes homozygotes pour ce type de mutation. En 1992, ce n'est plus un, mais ... trois papillons qui ont été observés à l'ouest (dont un revu à six jours d'intervalle) ; la colonie est donc réduite à un effectif très faible, sans doute compris entre dix et vingt — mais elle n'a pas encore disparu ! À l'est, la population principale s'était nettement étendue et son effectif dépassait sans doute largement la centaine. Une récupération est donc en cours, mais l'espèce est encore loin d'avoir regagné tout son territoire. Nous commençons à penser que la crise que nous avons observée n'est pas la première et que, comme celles de *P. apollo* dans les Causses, les populations de *P. mnemosyne* se comportent un peu comme ces étoiles qui intriguent tant les astronomes, les «*pulsars*».

En revanche, en 1991, une recherche acharnée n'a pas permis à H. DESCIMON de retrouver la population signalée par A. CHAULIAC (comm. pers.) au col de Saint-Jurs, au-dessus de Moustiers-Sainte-Marie. Au col de Vence, S. BRACONNOT a pu récolter quelques individus, dans un contexte de pénurie ; à Caussols, l'éclosion a été courte et maigre ; faible densité (à vrai dire habituelle) au mont Vial, mais le papillon n'était pas trop rare au col de Bleyne.

En 1992, la forte pluviosité printanière n'a pas permis d'effectuer des observations suivies dans les Alpes-Maritimes, mais nous avons pu vérifier que l'espèce était toujours présente, quoique peu dense, à la montagne de La Chens et sur celle de l'Audoubert.

À l'Aigoual, quelques individus ont été vus ; l'éclosion a dû être très courte, puisque le 30 juin, rien ne semblait encore éclos, et le 13 juillet, seules deux vieilles femelles ont été observées.

Des observations tout à fait analogues ont été réalisées de 1989 à 1992 par Ph. BACHELARD et H. DESCIMON dans le Massif Central. Au Col de Creyssat, en dessous du Puy-de-Dôme, l'espèce paraissait voir disparu depuis 1989 ; il était difficile de savoir si ce fait était dû à la sévère restriction de l'étendue de son biotope par des travaux des Ponts et Chaussées ou aux conditions climatiques. Un heureux démenti a été apporté par l'année 1992, où les papillons se sont montrés de nouveau ! En fait, comme à la Sainte-Baume, cette population marginale semble bien de type «pulsar». Dans les autres habitats, plus élevés, où l'espèce abondait autrefois, c'est l'extrême humidité et le manque de soleil caractéristiques du printemps 1992 qui ont constitué un obstacle majeur à l'observation et à la collecte. Si H. et R. DESCIMON ont pu retrouver la belle et très intéressante population découverte par D. LARTIQUE dans l'Aubrac, ils n'ont observé, avec Ph. BACHELARD, que quelques rares individus dans les massifs du Cantal, du Cézallier et du Sancy.

À cette faible densité des colonies marginales s'oppose la situation globalement stable du peuplement des montagnes. Dans les Alpes-Maritimes, l'espèce volait abondamment aussi bien à Casterino qu'au Boréon, selon les observations de S. BRACONNOT. Dans les Pyrénées-Orientales, au val de Galbe comme à Eyne, H. DESCIMON a aussi observé des densités «normales», voire élevées en 1991. Il en était de même en Maurienne, selon M. SAVOUREY. En 1992, pluie et froid ont à la fois gêné l'apparition des adultes et leur observation, tant dans les Alpes du Sud (où H. DESCIMON n'a pas pu retrouver les colonies qu'il avait naguère observées dans le Queyras) que dans les Pyrénées centrales, où il a fallu deux voyages et l'aide d'A. DESCIMON pour réunir deux échantillons d'un effectif tout juste suffisant pour l'analyse électrophorétique. Bien sûr, ces péripéties font partie des fluctuations normales qui affectent toutes les populations de papillons. La «saison» est pour les entomologistes un sujet de conversation aussi inépuisable que le temps pour les Anglais !

2. Chez *P. apollo*, le mystère est plus épais et on peut poser la question : l'espèce a-t-elle disparu des Causses, des basses vallées du Massif Central et des plateaux inférieurs du Jura, où elle était encore abondante jusqu'en 1988 (JOSEPH et JOSEPH, 1991) ? Nous rappellerons que sa disparition dans les Vosges est maintenant avérée ; V. PIERRAT et J.-C. WEISS l'ont d'ailleurs vérifiée ces deux dernières années. Les choses sont un peu moins nettes pour le Forez ; considéré comme disparu à Pierre-sur-Haute, le papillon aurait été repris à proximité dans les années récentes par un jeune entomologiste dont les qualités de «bon chasseur» sont réputées. Ph. BACHELARD a néanmoins exploré la région en 1991 avec un grand sérieux : en vain.

En 1988, J.-P. VESCO avait observé l'Apollon en grande abondance sur ses biotopes habituels du Larzac : en 1989, trois sondages approfondis effectués par M. NAPOLITANO et J.-P. VESCO au début, au milieu et à la fin du mois de juillet n'ont permis d'observer aucun individu.

En 1990, mis en garde par l'expérience, J.-P. VESCO, J. LHONORÉ et H. DESCIMON ont effectué une première recherche le 26 juin, sans résultat. On soulignera qu'à cette date ont été observées des espèces qui volent normalement en compagnie des derniers Apollons. Par ailleurs, à l'Aigoual, l'espèce a été observée le même jour, avec déjà des

femelles, ce qui représente une avance d'un mois. Du 8 au 16 juillet, H. et A. DESCIMON ont parcouru tous les Causses en tous sens, effectuant des centaines d'observations, dont beaucoup en des points où l'espèce était très abondante dans le passé. Partout, l'extrême avance de la saison, mais aussi la très faible abondance de toutes les espèces de Lépidoptères (y compris ceux volant en août, comme les Satyres), ont été relevées. La recherche des œufs de *Parnassius*, qui donne normalement de bons résultats quand les adultes ont cessé de voler, s'est aussi révélée totalement vaine. Dans les gorges de l'Allier, de la Cèze, de l'Alagnon, de la Couze, dans des localités précisément pointées, non seulement aucun adulte n'a été observé, mais aucun œuf n'a été trouvé par H. et A. DESCIMON sur des plaques importantes de *Sedum*. J.-P. VESCO a effectué des observations du même type dans l'est du Massif Central (gorges de la Loire et de l'Ardèche).

La même année, dans les Alpes, nous avons relevé, en fin de période d'apparition, des effectifs modestes dans la très grande colonie des environs de Cervières, dans le Briançonnais, que nous suivons depuis bientôt trente ans (DESCIMON, 1990 ; DESCIMON et NAPOLITANO, 1991), mais cela n'était en rien inquiétant ; une telle abondance faible a déjà été relevée au cours de la période précitée ; nous savons même qu'elle possède une composante cyclique. D'une manière générale, les populations montraient une distribution normale, sans disparitions. Des correspondants nous ont informés qu'il en avait été de même en divers points du Briançonnais. Dans les Alpes-Maritimes, d'après les observations de S. BRACONNOT et P. BOIREAU, *P. apollo* était presque commun. Dans tous les cas, une avance phénologique de quinze jours à un mois s'est manifestée. Là encore, il s'agit de « déjà vu ». Dans les Pyrénées centrales (vallées d'Aure et du Gave de Pau), R. DESCIMON a procédé à des observations du même type en haute et moyenne montagne : abondance réduite, mais à l'intérieur des limites normales, et avance des éclosions. Dans le même sens, M. J. LOUIS-AUGUSTIN a eu l'amabilité de nous faire savoir qu'il n'avait observé aucun déclin de l'espèce dans les Pyrénées.

Ce n'est donc qu'au niveau des populations marginales que se pose un problème.

Dans ces conditions, on pouvait poser la question : extrême avance phénologique ou extinction dans les localités basses ? Les deux aspects peuvent être liés. Les chenilles néonates de *P. apollo* hivernent dans l'œuf ; leur diapause est levée par un séjour au froid de quelques semaines. Elles éclosent alors et, même par temps froid mais ensoleillé, se développent jusqu'à l'adulte. Un retour de l'hiver avec un enneigement prolongé leur est fatal ; il existe bien entendu des garde-fous physiologiques dans les conditions normales. Or, il faut remarquer que les hivers 1988-1989 et 1989-1990 ont connu une période froide fin novembre-début décembre, suivie par un temps extrêmement clément, avec des températures supérieures à 0 °C même la nuit et en altitude. Seuls A. COULONDRE (1990) et G.-Chr. LUQUET (1991) semblent avoir effectué et publié des observations quant aux conséquences de ces « aberrations climatiques » — qui ont affecté toute l'Europe — sur l'émergence des Insectes. L'effet de telles conditions sur la phénologie de *P. apollo* est attestée par deux observations stupéfiantes : l'une, effectuée par M. A. HÉRES, d'un individu volant à la montagne de Lure en février 1990, et l'autre, rapportée par Th. LELIVRE, de plusieurs adultes dans le Graisivaudan, le 2 avril de la même année. On peut douter des possibilités, pour de tels individus temporellement égarés, de donner naissance à une descendance. Si, dans les très grandes populations alpines et subalpines, les faits ont montré qu'il restait toujours des individus

pour reconstituer la colonie, il est évident que celles qui sont dans un statut précaire peuvent avoir reçu un coup fatal.

Par ailleurs, si, dans le massif vauclusien, des populations «abyssales» bien implantées jusqu'à 300 m d'altitude se sont maintenues en 1989-1990, il n'est pas sûr que les populations du Massif Central soient aussi résistantes. La limite inférieure des peuplements réguliers de *P. apollo* dans le Massif Central est plutôt située vers 800 m ; PRIOTON (1964) et PLANEIX (1965) citent bien des captures jusqu'à 600 m, soit dans les Causses, soit dans le Sancy, mais il semble s'agir de colonisations descendantes et non permanentes. À notre expérience, divers habitats apparemment favorables, riches en *Sedum*, qui devraient abriter de grandes populations, mais qui sont situés juste en dessous de la limite, sont toujours vides. Si les conditions actuelles venaient à produire une translation de deux cents mètres vers le haut des zones climatiques, toutes les régions ayant une réserve d'altitude insuffisante verraient leurs populations disparaître ; c'est le cas pour pratiquement tous les Causses, sauf le Méjean.

Deux hypothèses non exclusives pouvaient donc être émises :

— ou bien *P. apollo* avait volé dans ses localités habituelles, mais très tôt, peu de temps et sûrement en faible nombre (hypothèse soutenue par l'évaluation quantitative mentionnée plus haut) ;

— ou bien il a purement et simplement disparu de toutes ses localités basses du Massif Central. Il faut noter qu'alors, non seulement ces populations d'un intérêt intrinsèque se seraient éteintes, mais avec elles les «conduits» permettant éventuellement des échanges géniques entre les colonies des massifs plus élevés.

La saison 1991 a en partie répondu à ces interrogations.

Déjà dans les Préalpes de Provence, S. BRACONNOT, P. BOIREAU et Th. VARENNE ont partout noté des densités très basses, ne permettant pas de collectes pour les analyses génétiques. Les recherches dans le Jura, menées par H. et A. DESCIMON, ont révélé une situation catastrophique dans les régions basses. Rien dans les localités naguère réputées des environs d'Ornans ni, au cours d'un transect nord-sud, dans un ensemble de stations où l'espèce avait été observée en abondance par H. DESCIMON dans les années soixante ; rien non plus dans d'autres localités citées par la littérature et dans des biotopes non répertoriés, mais évidents. Un doute aurait pu planer quant à l'adéquation de la période si, tout à coup, à L'Embossieux, une belle population n'avait été trouvée, alors que nous désespérions. Il faut souligner qu'il s'agissait d'un endroit — modérément — brouté par des chevaux ; son altitude est assez élevée (1 050 m). Alors que nous étions sur le point de renoncer, de loin, le terrain nous a paru physiologiquement favorable et nous avons tenté notre dernière chance. La population visible comptait quelques bonnes dizaines d'individus, dans un état indicatif d'un milieu de période d'éclosion. À vrai dire, par comparaison avec bien d'autres biotopes visités le même jour, les seuls facteurs spécifiques de cet habitat nous ont semblé le broutage et l'étendue. M. V. PIERRAT a lui aussi observé le papillon, toujours dans les localités où l'espèce est la mieux représentée en année normale. M. Chr. JOSEPH nous a informés également de ses observations dans le sud du Jura ; l'espèce se maintient, mais inégalement, dans ses localités les plus favorables.

Dans les Causses, le Larzac a encore été quadrillé en tous sens par H. et A. DESCIMON, dans la période du 12 au 16 juillet. Malgré des conditions météorologiques favorables, et des indications suggérant que nous nous trouvions à la bonne époque,

la visite de toutes nos localités connues et de celles notées par J. PRIOTON n'ont absolument rien donné ; nous soulignons qu'avec l'effort fourni, nous aurions vu des centaines d'individus, en conditions «normales» comme en 1988. Sur les autres Causses, les résultats ont été les mêmes. La seule exception a été fournie par le Méjean, à Nîmes-le-Vieux, où nous avons observé un individu le 13 juillet, présence confirmée par J.-P. VESCO un peu plus tard ; des individus assez nombreux ont alors été vus. C'est la seule colonie survivante à notre connaissance (bien d'autres points du Méjean ont été visités en vain). Il s'agit des biotopes situés à l'altitude la plus élevée possible sur les Causses et de surcroît broutés, mais sans excès. À l'Aigoual, nous n'avons observé qu'un début d'éclosion le 13 juillet. Il est évident que l'année 1991 n'était pas précoce, contrairement aux précédentes.

L'année 1992 n'a pas apporté plus de résultats positifs sur les Causses méridionales : Larzac et Causse Noir. Si le noyau du «pulsar» existe toujours, il est bien caché. Au contraire, sur le Méjean, *P. apollo* recommençait une phase expansive ; il faut d'ailleurs remarquer que nous étions passés très près des aires-refuges des populations en 1989, 1990 et 1991, sans les remarquer, nous entêtant à fouiller les zones secondaires où nous avions observé l'espèce en abondance dans les années soixante et soixante-dix, mais où il a provisoirement disparu. Cela n'est pas sans rappeler les pittoresques narrations de L'HOMME (1930) à propos de l'*apollo* presque mythique du Causse Noir. L'irrégularité est consubstantielle à ces populations marginales. Nous avons également trouvé une population sur le Sauveterre, moins abondante d'ailleurs que sur le Méjean, dans un biotope de même type. Dans l'est du Massif Central, la situation est toujours aussi critique et seuls quelques individus ont été observés par Ph. BACHELARD, X. MÉRIT et J.-P. VESCO. Au contraire, dans l'axe Cantal-Sancy, une bonne abondance a été observée par Ph. BACHELARD et R. DESCIMON dans les stations élevées ; quelques individus ont été vus au Puy Mary, où le papillon était à tout le moins passé inaperçu les années précédentes. En revanche, les stations de basse altitude se sont encore révélées désertes. On notera aussi la capture par R. DESCIMON, dans une population peu nombreuse et évidemment consanguine du Cantal, d'un *apollo* albinos particulièrement «taré» !

Dans les Alpes, en 1991, la densité était normale en moyenne altitude et parfois élevée à la limite supérieure de l'habitat (vallée des Fonts, en haut ; Crévoux) (observations de H., A. et R. DESCIMON). Dans les Pyrénées-Orientales, aux environs de Montlouis, l'abondance était celle des meilleures années ; de même dans la vallée d'Aure (A. et H. DESCIMON). En 1992, *P. apollo* semblait rare dans les Pyrénées et peu abondant — mais surtout tardif — dans les Alpes du sud, fait à rapprocher d'évidence des conditions climatiques anormalement humides et peu ensoleillés qui ont entouré le développement des chenilles. Il en était de même à l'Aigoual.

Toutes ces observations sont très convergentes. Un scénario très vraisemblable peut être établi. Dans les localités basses, les hivers 1989 et 1990, chauds et surtout trompeurs, ont provoqué des éclosions prématurées et non viables. Beaucoup de populations de ces zones ont subi une crise démographique pouvant aller jusqu'à l'extinction ; deux choes se sont succédés. En 1991, saison plus normale, un début de récupération a eu lieu, à partir des noyaux de peuplement les plus résistants, soit à cause de leur étendue et de leur densité, soit à cause de leur élévation ou de leur fraîcheur. L'humidité et la fraîcheur exceptionnelles du printemps 1992 ont eu un effet plus diversifié : dans les régions où l'humidité constitue précisément le facteur limitant,

elles ont été plutôt favorables. Au contraire, dans les régions humides comme le Massif Central et les Pyrénées, elles ont été nocives. Si de tels aléas s'inscrivent, pris isolément, dans l'étendue normale des fluctuations, il est cependant certain que les colonies marginales ont été profondément affaiblies par la «partie de montagnes russes» climatique qu'elles viennent de subir.

Par ailleurs, on ne doit pas oublier que, malheureusement, en dehors de ces aléas climatiques — qui s'inscrivent sans doute dans le cadre du «changement climatique global» —, d'autres causes agissent puissamment pour provoquer l'extinction des populations marginales de *P. apollo* ; nous les avons mentionnées dans un article précédent (NAPOLITANO et DESCIMON, 1990) ; il n'y a, pour le moment, aucune amélioration à leur niveau.

#### 4. Poursuite du programme de recherches

L'expérience nous a montré que l'aide fournie sur place par les entomologistes amateurs était à la fois **indispensable** et très **aléatoire**. Sans le concours de MM. ROCHAT pour le Cantal et Ph. BACHELARD pour le Sancy, nous n'aurions pas pu trouver les petites populations encore observables dans ces massifs ; sans l'aide de R. DESCIMON, presque aucun matériel pyrénéen ne serait disponible. En 1991, MM. ACQUIER, PIERRAT et POUGET sont entrés en scène et il est vraiment apparu que la collaboration d'entomologistes locaux dans un projet équivalait à la mise en marche d'un «turbo» dans un moteur ! Il est encore très facile à un chercheur entraîné — et libre de son temps — de récolter des échantillons satisfaisants dans les stations des Alpes et des Pyrénées où les *Parnassius* sont toujours abondants (bien que *P. mnemosyne* nous ait naguère maintes fois nargué par son étroite localisation et le caractère aléatoire de sa phénologie). Dans les massifs secondaires, la fragmentation et la localisation des populations est aggravée par la disparition ou le profond amenuisement de beaucoup d'entre elles et les conditions climatiques aberrantes des années récentes. Sans nul doute, si un entomologiste local avait pu suivre depuis le début de la saison les localités des Causses ou des gorges du Massif Central, nous saurions si *P. apollo* y est simplement éclos très tôt ou s'il est éteint. Une couverture supplémentaire par des amateurs motivés est donc essentielle. Nous nous employons à susciter de telles motivations ; nous n'excluons pas de suggérer aux autorités compétentes de mettre à l'étude un système d'autorisations accordées aux entomologistes amateurs en fonction de leur collaboration aux actions de conservation. En effet, nous l'avons dit, les trois espèces de *Parnassius* sont théoriquement protégées par la loi dans notre pays ; les capturer sans autorisation constitue un délit. Nous émettons les plus grandes réserves sur de telles mesures généralisées à l'ensemble du territoire. Nous avons déjà attiré l'attention des «décideurs» de la protection de l'environnement sur le caractère inefficace et globalement nocif d'interdictions injustifiées — et en fait non respectées. Les entomologistes amateurs honnêtes sont grandement majoritaires : ils blâment d'ailleurs depuis toujours les quelques boulimiques idiots (finalement assez inoffensifs) et surtout les rares individus vénaux qui massacrent pour quelques sous (et que les prohibitions favorisent à travers le marché noir) ; tout le monde sait de toutes façons que la collecte est presque toujours un élément mineur des extinctions. En revanche, une incitation efficace et même à vertu éducative pourrait être fournie par des autorisations couplées à des engagements à une participation active à la conservation. Le choix est clair : ou une politique bureaucratiquement répressive, démobilisatrice et inefficace, ou des

mesures dynamiques et susceptibles de potentialiser l'enthousiasme des amateurs qui aiment les papillons ; et qu'on les laisse tranquilles s'ils veulent mettre quelques bêtes en collection. Parmi nous, H. DESCIMON a, pendant de longues années, relâché presque tous les «braves *Parnassius*» qu'il prenait ; résultat : maintenant, nous manquons de matériel !

Nous allons proposer au Parc National des Cévennes une action de reconstitution de biotopes favorables à *P. apollo*, suivie de réintroductions. De son côté, avec le dynamisme qui le caractérise, V. PIERRAT s'attaque au problème dans le Jura. Nous pensons également réintroduire *P. apollo* au Puy-de-Dôme, en collaboration avec Ph. BACHELARD. Cependant, il ne faut pas trop nourrir d'illusions : les causes de la dégradation des biotopes sont déjà connues ; y remédier sur de grandes surfaces — nécessaires au maintien de colonies de *Parnassius* — a des implications économiques évidentes : reconstitution et maintien des activités agro-pastorales traditionnelles ; limitation de la «re-forestation publique et privée dans certaines zones ; lutte contre l'envahissement par les Genêts à l'aide de traitements sélectifs.

### Conclusion

Il ressort clairement des données précédentes que les populations alpines et pyrénéennes de *Parnassius* ne sont pas menacées ; non seulement ces massifs leur assurent une réserve d'altitude suffisante pour suivre une éventuelle translation vers le haut des zones climatiques, mais elles possèdent une diversité génétique suffisante pour s'adapter à beaucoup de changements. L'implantation touristique, les stations de ski en particulier, amenuisent l'espace disponible pour les populations. Si, dans quelques décennies, ces installations deviennent «jointives», le problème pourra commencer à se poser.

En revanche, dans les massifs secondaires, la situation est mauvaise, voire catastrophique, à de nombreux égards : l'impact de l'homme sur les zones les plus hautes est important (ski, tourisme entre autres) ; la déprise agricole dans l'étage montagnard provoque l'envahissement des milieux ouverts par les broussailles, inhospitalières aux *Parnassius* ; une afforestation contestable détruit d'autres biotopes. L'impact du pâturage par les moutons est plus difficile à évaluer. Il est évident que les *Parnassius* ont survécu à des siècles, voire des millénaires, de cette pratique, aussi bien dans les Alpes que dans le Massif Central. Dans la haute Ubaye et le Briançonnais, nous avons pu observer *P. phoebus* assez abondant dans des sites fort tondus par les moutons ; néanmoins, aux environs du Lautaret, nous avons pu suivre depuis trente ans la dégradation progressive des biotopes par une exploitation éhontée, faisant succéder au broutage par un troupeau de vaches toujours plus nombreux le passage des moutons, en nombre aussi excessif. Cela se traduit par des reprises d'érosion très inquiétantes et une diminution de l'effectif de *P. apollo*, *P. phoebus* et de leurs hybrides (DESCIMON *et al.*, 1989). Mais ces faits, regrettables, ne menacent pas les espèces. Dans le Massif Central et le Jura, un pâturage d'intensité moyenne semble être un facteur essentiel du maintien des populations de *P. apollo*.

Jusqu'à maintenant, il semblait évident que la cause majeure des extinctions était la destruction massive des biotopes, à la fois par le développement et son corollaire négatif, la déprise. Contre cela, des mesures, au moins partielles, sont envisageables. Mais un nouveau facteur, celui-là implacable, semble hélas se faire jour : le réchauffe-

ment climatique et sa conséquence, la remontée des zones altitudinales dont dépend la vie des espèces montagnardes. Il a peut-être déjà «envoyé au ciel» les Apollons du Larzac. Dans ce cas, les populations des régions marginales de ces aires vont disparaître ou, au mieux, être fragmentées, ce qui les rendra encore plus vulnérables. Les travaux modernes de génétique évolutive ont dégagé le concept de «métapopulation» (LEVINS, 1971 ; OLIVIERI *et al.*, 1990 ; HANSKI et GILPIN, 1991) dont KUDRNA et SEUFERT (1991) ont fait un judicieux usage à propos de *P. mnemosyne*. La théorie qui lui est liée énonce que les peuplements sont des entités très changeantes et mobiles, que sans cesse des noyaux s'éteignent, mais que les biotopes sont repeuplés à partir d'autres colonies — ce qui devrait en théorie accélérer les phénomènes évolutifs. Ce modèle implique que les lieux favorables, dépeuplés «par hasard», puissent être recolonisés à partir des populations survivantes. Au-delà d'un certain niveau d'éclaircissement, cela n'est plus possible, et l'espèce bascule dans le néant. Est-ce cela le «futur des papillons» ?

Ne nous laissons pas gagner par le découragement. Il reste encore des *Parnassius*. Nous suggérons qu'*Alexandor* publie bientôt un numéro spécial sur ces papillons et leur conservation, dans des conditions que nous tenterons de définir. Dès maintenant, des observations complémentaires, confirmant ou infirmant nos observations sur la crise démographique subie en 1989-1990 par *P. apollo* dans ses localités basses, seraient d'un grand intérêt. Cette participation pourrait être aussi une réponse aux accusations, souvent — mais pas toujours — naïves, portées contre les lépidoptéristes, censés être les agents de l'extinction de ces magnifiques Insectes.

### Remerciements

Que tous les entomologistes mentionnés dans le texte soient remerciés pour leur aide, souvent prodiguée avec enthousiasme ; s'il en est d'oubliés, qu'ils nous pardonnent. Le présent travail est mené dans le cadre du contrat SRETIE-Ministère de l'Environnement «Conservation des *Parnassius* en France».

### Résumé

Une mise au point provisoire de l'état des populations de *Parnassius* en France est présentée. La distribution de *P. phoebus* et *P. mnemosyne* semble globalement stable et ces deux espèces ne paraissent pas en danger sur l'ensemble de leur aire. Au contraire, des extinctions très nombreuses de populations marginales de *P. apollo* dans le Massif Central et le Jura ont été notées. Le boisement des biotopes, spontané ou délibéré, en est la cause majeure. L'espèce semble avoir disparu des Vosges après 1976. À la suite des deux hivers anormaux de 1989 et 1990, beaucoup de colonies de basse altitude de *P. apollo* et de *P. mnemosyne* se sont éteintes ou sévèrement amenuisées. Si le «changement climatique global» pronostiqué par certains climatologues se poursuit, l'aire des *Parnassius* se rétracera fortement dans les massifs autres que les Alpes et les Pyrénées.

### Abstract

A provisional survey of the state of the populations of *Parnassius* is presented. The distribution of *P. phoebus* and *P. mnemosyne* seems to be generally stable and these two species do not appear endangered on their area on the whole. On the contrary, numerous extinctions of marginal populations of *P. apollo* were noticed in Massif Central and the Jura. Spontaneous or deliberate afforestation of habitats is the main cause of this process. The same species seems to have vanished from the Vosges after 1976. Moreover, after the abnormal climatic sequence of 1989 and 1990 winters, many low elevation colonies of *P. apollo* and *P. mnemosyne* have vanished or suffered a dramatic decrease. If the «global climate changes» pronosticated by some climatologists goes on, the distribution area of *Parnassius* will be strongly reduced in massifs other than the Alps and the Pyrénées.



## Références bibliographiques

- Coulondre (A.), 1990. — Maes 1990 dans le Gard (Lepidoptera, Papilionidae, Lycaenidae). *Alexandor*, 16 (6) : 330.
- Descimon (H.), 1990. — Sauvons les *Parnassius* ! *Alexandor*, 16 (4), 1989 : 233-234.
- Descimon (H.) and Geiger (H.), 1988. — Electrophoretic detection of interspecific hybrids in *Parnassius* (Lepidoptera Papilionidae). *Générique, Sélection, Évolution*, Paris, 20 : 435-440.
- Descimon (H.), Genty (F.) et Vesco (J.-P.), 1989. — L'hybridation naturelle entre *Parnassius apollo* et *P. phœbeus* dans les Alpes du Sud. (Lepidoptera Papilionidae). *Annales de la Société entomologique de France* (N. S.), 25 : 209-234.
- Descimon (H.) et Napolitano (M.), 1991. — L'étude quantitative des populations de Papiliens. *Alexandor*, 16 (7), 1990 : 413-426.
- Descimon (H.) et Napolitano (M.), 1992. — Les populations de *Parnassius mnemosyne* à la Sainte-Baume : structure génétique, origine et histoire. *Oecologia mediterranea* (sous presse).
- Hanski (I.) and Gilpin (M.), 1991. — Metapopulation dynamics. Brief history and conceptual domain. *Biological Journal of the Linnean Society*, 42 : 3-16.
- Joseph (Chr.) et Joseph (P.), 1991. — Contribution à l'établissement de la liste des Lépidoptères du département du Jura (Première partie). *Alexandor*, 17 (1) : 9-22.
- Kudrna (O.) and Seufert (W.), 1991. — Ökologie und Schutz von *Parnassius mnemosyne* (Linnaeus, 1758) in der Röhle. *Oedipus*, n° 2 : 1-44.
- Levins (R.), 1971. — Evolution in changing environment. Princeton University Press éd., Princeton, N. J.
- Lhomme (L.), 1930. — Réhabilitation du plateau d'Alayrac. *L'Amateur de Papillons*, 5 (5) : 71-76.
- Luquet (G. Chr.), 1991. — Le «transmillésime» 1989-1990 : aberrations climatiques et émergences sans rythmes ni saisons (Insecta). *Entomologica gallica*, 2 (4) : 195-197.
- Napolitano (M.), 1989. — Structure génétique des populations de *Parnassius mnemosyne* dans le sud de la France. Étude biométrique et électrophorétique. *Nota lepidopterologica*, 12, Supplément n° 1 : 38-41.
- Napolitano (M.), Descimon (H.) et Vesco (J.-P.), 1990. — La protection des populations de *P. apollo* L. dans le sud de la France : étude génétique préliminaire (Papilionidae). *Nota lepidopterologica*, 13 (2-3) : 160-176.
- Oliveri (J.), Couvet (D.) and Gouyon (P. H.), 1990. — The genetics of transient populations : research at the metapopulation level. *Trends in Ecology and Evolution*, Amsterdam, 5 : 207-210.
- Flaneix (P.), 1965. — Sur la répartition en altitude de *Parnassius apollo* L. et de *P. mnemosyne* L. dans le département du Puy-de-Dôme. *Alexandor*, 4 (2) : 73-80 ; 4 (3) : 97-102.
- Flaneix (P.), 1966. — Encore un mot sur les *Parnassius* du Puy-de-Dôme. *Alexandor*, 4 (8) : 373-379.
- Prioton (J.), 1964. — Contribution à l'étude écologique et biologique du papillon *Parnassius apollo* L., race *cebernicus* (Le Cerf). *Annales de la Société d'Horticulture et d'Histoire naturelle de l'Hérault*, 104 : 211-229.
- Shapiro (A. M.), 1970. — The role of sexual behavior in density-related dispersal of Pierid butterflies. *The American Naturalist*, 104 : 367-372.
- S. B., C. R. 21 de Cagnes à Grôtières, Quartier «Le Serres», F-06610 La Gande.  
H. D., Université de Provence, Laboratoire de Systématique évolutive,  
3, Place Victor-Hugo, F-13331 Marseille Cédex 3.  
J.-P. V., 14 bis, Montplaisir, F-84600 Valréas.

# Loïc Gagnié

Rue du Moulin  
F-49380 Thouarcé



## CARTONS À INSECTES

FABRICANT SPÉCIALISÉ  
Tous formats

☎ : 41.54.02.40

Tarif sur demande

*FOURNISSEUR DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE*

Éditions entomologiques

# SCIENCES NAT

Périodiques : Bulletin de la Société Sciences Nat  
Miscellanea Entomologica  
Novitates Entomologicae

Livres anciens d'entomologie

Éditeur de la luxueuse série des Coléoptères du Monde  
2, rue André Mellenne, Venette, F-60200 Compiègne

Tél. : (16) 44.83.31.10

— Catalogue sur demande —

## Une nouvelle sous-espèce d'*Apamea anceps* D. & S. découverte dans les Pyrénées-Orientales

(Lepidoptera Noctuidae)

par Gérard LUTRAN

L'une des rares zones du littoral des Pyrénées-Orientales pouvant — pour combien de temps ? — être encore considérées comme naturelles abrite une population d'un *Apamea* restée jusqu'à présent inaperçue.

L'examen des genitalia impose de le rattacher à *A. anceps*, espèce nouvelle pour le département, mais son habitus très différencié le fait se démarquer sensiblement tant de la forme typique que des formes claires déjà décrites (*ochracea* Tutt, *venardi* Bsdv., *engelharti* Duurloo) et justifie sa séparation au rang subspécifique ; je nomme donc cette nouvelle sous-espèce :

*Apamea anceps mazelii* ssp. n.



FIG. 1. — *Apamea anceps*. A, *A. anceps anceps*, mâle, Meurthe-et-Moselle, Dieulouard, 16-VI-1972, F. BOLLAND leg. ; B, *id.*, femelle, *ibid.* ; C, *A. anceps mazelii* sp. n., holotype mâle, Pyrénées-Orientales, Argelès-sur-Mer, 15-V-1987, G. LUTRAN leg. ; D, *id.*, femelle, *ibid.*



FIG. 2A. — L'un des aspects du biotope où a été trouvé *A. anceps mazel* sp. n. : dune vive en bordure de plage à *Prunella arenaria*, *Medicago marina*, *Convolvulus roldandii* (en fleur au premier plan).



FIG. 2B. — Autre aspect du biotope d'*A. anops ruzselli* sp. n. : sables stabilisés portant un peuplement adventif de Figuiers de Barbarie ; derrière se trouve le petit marais et son bosquet ; au loin, les hautes futaies de la ripisylve de Tech.

*Apamea anceps mazelii* ssp. n.

**Mâle.** Envergure : 37-39 mm ; corps et fond des ailes antérieures gris-beige (brun-jaune chez la sous-espèce nominale), mélangé de gris clair bleuâtre à la côte, à l'apex, au bord interne et sur les nervures, et de gris plus foncé au bord externe. Les deux traits basilaires — médian et interne —, ton sur ton et souvent invisibles chez la sous-espèce nominale, sont ici d'un noir profond ; les contours des taches claviforme, orbiculaire et réniforme sont en grande partie aussi soulignés de noir ; les traits sagittés internervuraux de l'aire submarginale sont le plus souvent bien marqués, brun foncé ou noirs. Les lignes antémédiane et postmédiane sont peu dessinées, souvent effacées ; la ligne marginale double n le plus souvent disparu, mais il peut en subsister un léger vestige près de l'apex. Ailes postérieures à fond blanc jaunâtre, plus clair que chez la sous-espèce nominale.

**Femelle.** Envergure : 38-41 mm ; même coloration, avec parfois les traits noirs plus accusés.

**Holotype.** Mâle, Pyrénées-Orientales, Argelès-sur-Mer, 15-V-1987 (fig. 1C), G. LUTRAN leg., in coll. G. Lutran.

**Paratypes.** 3 mâles (16-V-1986, 3-VI-1986, 15-V-1987), 5 femelles (2 du 16-V-1986, 3 du 15-V-1987), même localité ; G. LUTRAN leg., in coll. G. Lutran.

### Biotope

*A. anceps mazelii* a été découvert sur les terrains s'étendant le long de la mer à partir de la rive droite du Tech ; sur une surface d'à peine une cinquantaine d'hectares se succèdent zones sèches et zones humides : dunes vives en bordure de plage (fig. 2A), sables stabilisés, petit marais bordé d'un bosquet, peuplement de Canne de Provence jouxtant les cultures avoisinantes. La majorité des exemplaires ont été pris juste derrière les dunes, dans les sables stabilisés (fig. 2B) ; la plante-hôte (Graminée, selon CULOT) reste à déterminer.

### Répartition

La nouvelle sous-espèce n'est, pour l'instant, connue que de ce seul biotope. *A. anceps* existe cependant sur le littoral de l'Hérault (Carnon, Maughio), mais on ne peut affirmer, au vu du peu de matériel dont nous avons pu disposer (un mâle, 23-V-1976, A. JEANNIN leg. ; une femelle, 17-V-1975, A. POUGET leg.), qu'il puisse être rattaché à *mazelii* ; la teinte générale des deux exemplaires examinés est, en tout cas, du même brun-jaune que chez la sous-espèce nominale.

Ce taxon est amicalement dédié à Robert MAZEL, qui a préparé les genitalia et précisé la détermination spécifique, laquelle a d'autre part été confirmée par Claude DUFAY, que je remercie.

### Références bibliographiques

- Calle (J. A.), [1983]. — Noctuidos españoles. *Boletín del Servicio de Plagas*, Insp. Fitop., Fuera de serie n° 1. Ministerio de Agricultura éd., Madrid [p. 122].  
Culot (J.), 1917-1919. — Noctuelles et Géomètres d'Europe, 1. Réimpression 1986. Apollo Books, Svendborg [p. 155-156].  
Forster (W.) und Wohlfahrt (A.), 1971. Die Schmetterlinge Mitteleuropas, 4, Eulen (Noctuidae). Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart [p. 139].  
Warren (W.), 1913. — Noctuidae. In : Seltz (Ad.), Les Macrolépidoptères du Globe, 3, Alfred Kernen éd., Stuttgart [p. 167].

4, Rue du Quatre-Septembre, F-66000 Perpignan.

***Merrifieldia meristodactyla* (Zeller, 1852)**  
(Mann, *in litteris*), *stat. rev.*  
***Merrifieldia inopinata* nov. sp. du sud-est de la France**

(Lepidoptera Pterophoridae)

par Louis BIGOT, Jacques NEL et Jacques PICARD

Les deux *Merrifieldia* étudiés dans cette note appartiennent à la section *baliodactyla* qui comprend déjà les espèces *baliodactyla* (Zeller, 1841), *malacodactyla* (Zeller, 1847), *garrigae* Bigot et Picard, 1989, et *moulinieri* Nel, 1991. Cette section est caractérisée chez les mâles par la harpe de la valve gauche terminée en gouttière avec apex aigu, et chez les femelles par la bursa copulatrix munie de deux signa subtriangulaires.

**1. *Merrifieldia meristodactyla* (Zeller, 1852) (Mann *in litteris*), *stat. rev.***

HISTORIQUE

Mann a distribué, sous le nom de *Pterophorus meristodactylus*, des exemplaires d'une espèce qu'il n'a jamais décrite lui-même. Le premier auteur à avoir mentionné ce nom dans une publication est ZELLER (1852 : 396) qui, à propos de son *Pterophorus malacodactylus*, écrit (traduction J. P.) : «*meristodactylus* Mann, un mâle de Fiume, est simplement plus grand que mes exemplaires italiens, à peu près aussi grand qu'un habituel *tetradactylus* ; la pointe antérieure de ses ailes antérieures est un peu plus large qu'habituellement. Mais ces différences ne sont pas spécifiques». ZELLER donne donc là une description très succincte du *meristodactylus* de MANN et, même s'il en conteste la validité en tant qu'espèce, la paternité de la publication de la dénomination *meristodactylus* doit donc lui être imputée. Il conviendra, pour désigner le lectotype, de rechercher si l'exemplaire mâle de Fiume existe encore dans la collection de ZELLER.

V. FILIPPOVA avait jadis communiqué à l'un d'entre nous (L. B.) le dessin des genitalia (n° 10915, Muséum de Saint-Petersbourg) d'un exemplaire mâle provenant aussi de Croatie, baptisé *Acipitilla meristodactyla* Mann : il s'agit là très probablement de l'un des exemplaires distribués par MANN, et qui pourrait éventuellement servir de néotype si l'exemplaire étudié par ZELLER venait à ne pas être retrouvé. Un dessin similaire (genitalia d'un mâle) a été publié par ZAGOUJAYEV (1986 : 198, fig. 7), sous la dénomination erronée de *spicidactyla*, probablement parce que BIGOT (1962 : 250) avait déjà figuré sous le nom de *spicidactyla* les genitalia d'un mâle d'Espagne (San Ildefonso) qui s'est révélé par la suite être un *meristodactyla* (BIGOT et PICARD, 1989 : [30]).

MANN (1855 : 571) décrit *Pterophorus icterodactylus* en précisant que sa couleur jaune soufre le sépare des *tetradactylus* et *meristodactylus* voisins : il est évident que, pour MANN, *meristodactylus* est bien une bonne espèce, mais il n'en donne aucune description.

Sous la dénomination «var. *meristodactyla*», HOFMANN (1896 : 195) mentionne des exemplaires qu'il a reçus de MANN et qu'il assimile à une forme claire de *tetradactyla*.

CARADJA (1921 : 83) cite *malacodactyla* «von Ak-Chéhîr und Kasikoparan in der Form *meristodactyla* Mn. i. L.». Ces exemplaires n'ayant pas été révisés, rien ne permet d'affirmer qu'il s'agit là du vrai *meristodactyla* !

À propos d'*Alucita tetradactyla*, CHRÉTIEN (1923 : 231, note infrapaginale) écrit : «On lit dans HARTMANN, page 128 : *Al. meristodactyla* Mn. : R.5. *Salvia*, F.5-7, n Sicilien, MANN. Il faut lire *meristodactyla* (us). Ce nom se trouve dans la *Wien. Monatschr.* (1859 : 176), mais sans description. On peut se demander alors où HARTMANN a puisé ce renseignement sur la chenille. Le catalogue de 1901 ne mentionne pas ce papillon, avec raison, puisqu'il n'a été ni décrit, ni figuré». CHRÉTIEN ne fait donc là aucune allusion aux travaux de ZELLER et de HOFFMANN.

En résumé, *Pterophorus meristodactylus* Mann, *in litteris*, a été considéré par ZELLER comme étant une variété de grande taille de *Pterophorus malacodactylus* (actuellement *Merrifieldia malacodactyla*), et par HOFMANN comme étant une variété de couleur claire d'*Alucita tetradactyla* (qui correspondait probablement à notre actuel *Merrifieldia leucodactyla*). L'étude des genitalia devait montrer, par la suite, qu'il s'agissait bien là d'une bonne espèce, ainsi que MANN l'avait pressenti.

BIGOT et PICARD (1989 : [26]-[30]) précisent qu'il existe, d'après les genitalia, une espèce de *Merrifieldia* bien individualisée, mais non encore reconnue comme telle, correspondant au *P. meristodactylus* Mann *in litteris*. Outre sa présence en Croatie et en Sicile, cette espèce, confondue avec *spicidactyla* par BIGOT (1962) et par ZAGOU-LIAYEV (1986), vole aussi en Espagne (un mâle, San Ildefonso, 27-VI-1902, Lavand., P. CHRÉTIEN leg., prép. gén. L. B. n° 40, coll. M. N. H. N. P.) et au Maroc (deux mâles, massif de Kandar, Moyen-Atlas, 22-V-1970 et 25-V-1978, J. PEYRON leg., respectivement prép. gén. L. B. n° 1038 et n° 831, coll. L. B.).

Il devenait donc nécessaire de rechercher la plante-hôte et les premiers états de ce *M. meristodactyla*. Pour ce qui est de la plante-hôte, nous disposons de deux indications : d'une part, d'après HARTMANN, la chenille aurait été recueillie en mai par MANN sur une *Salvia* indéterminée de Sicile, et, d'autre part, CHRÉTIEN avait écrit sur l'étiquette de l'exemplaire espagnol de San Ildefonso «Lavand.», mais on ne peut savoir s'il s'agit là d'un exemplaire obtenu par élevage sur une Lavande, d'un imago attiré par la floraison d'une Lavande, ou même d'une méprise quant à l'identification de la plante-support.

Au cours des mois de juillet 1990 et mai 1991, l'un d'entre nous (J. N.) découvrait fortuitement dans le nord de l'Espagne (Bellver de Cerdaña, près d'un ancien four à chaux), sur *Salvia lavandulifolia* (Vahl) Rouy, des chenilles inconnues de lui et qui donnèrent des imagos (trois mâles et quatre femelles) dont les genitalia mâles sont identiques à ceux précédemment attribués à *M. meristodactyla*. Ce matériel nous permet donc de donner une véritable description des imagos, de figurer les genitalia de la femelle, et de préciser les caractères propres aux chenilles et aux chrysalides.

*M. meristodactyla* devra être recherché en France, en particulier là où existent des peuplements naturels de *Salvia lavandulifolia* (départements des Pyrénées-Orientales et de l'Aude).

Dans les lignes qui suivent, nous donnons une description de *M. meristodactyla* et de ses premiers états, en nous fondant sur les exemplaires espagnols.



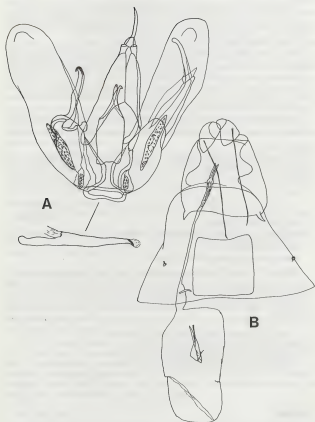


FIG. 1. — Genitalia de *M. meristodactyla* (Zeller, 1852), Belver de Cerdanya (Espagne). A, mâle. B, femelle.

**Habitus**

Envergure : 10-20 mm chez les mâles (21-22 mm pour les mâles du Maroc), 17 mm chez les femelles.

Tête jaune. Antennes grisâtres : dans les deux sexes, chaque article est dorsalement recouvert d'écailles sombres qui s'étalent en éventail seulement un article sur deux, et latéralement recouvert d'écailles blanches.

Thorax et ptérygodes jaunes. Pattes entièrement blanchâtres.

Ailes antérieures ayant une couleur de fond blanc jaunâtre, plus ou moins teintées d'ocre, surtout vers la base de l'aile. Côte avec une bordure brune d'abord étroite sur la moitié de sa longueur, puis s'élargissant en formant une frange bruniâtre qui n'atteint pas l'apex, lequel est bordé d'une frange claire ; vers les trois cinquièmes de sa longueur, la bordure brune de la côte est, sur un bref espace, mêlée d'écailles claires, cet espace plus clair étant encadré par deux courtes zones où la couleur brune est plus intense qu'ailleurs. Frange de la fissure et du bord interne s'élargissant en se rembrunissant vers l'apex des lobes.

Ailes postérieures avec les trois lobes de couleur brun clair.

Abdomen blanc jaunâtre avec une fine ligne brune longitudinale médiodorsale, une ligne longitudinale bruniâtre plus diffuse sur chaque flanc, et trois lignes longitudinales brunes d'égale largeur sur la face ventrale. Extrémité de l'abdomen avec, chez les mâles seulement, deux touffes divergentes de longs poils raides.

**Armatures génitales**

Genitalia des mâles (fig. 1 A). Ils se différencient de ceux des autres espèces de la section par le très long processus digitiforme terminant la harpe de la valve droite. La harpe de la valve gauche est terminée en gouttière avec l'apex aigu et recourbé. L'anellus est constitué d'une plaque deux fois plus longue que large, surmontée de deux bras non renflés à leur extrémité qui est macronée. Cœcum proximal de l'ébègue non renflé.

Genitalia des femelles (fig. 1 B). Ils sont caractérisés par la présence de courtes apophyses antérieures arquées (cas unique dans cette section !) et par le très long col de l'ostium bursae. Bursa copulatrix avec deux signa subtriangulaires allongés.

**Répartition géographique :** Croatie (MANN), Sicile (HARTMANN), Espagne (CHRÉTIEN, NEL), Maroc (PEYRON).

**Plante-hôte :** la Labiée *Salvia lavandulifolia*.

**Biotope.** En Espagne, à Bellver de Cerdanya, vers 100 m d'altitude, au-dessus d'un ancien four à chaux, le biotope est une pente rocailleuse calcaire orientée vers le sud, à végétation xérophile de type méditerranéen en milieu ouvert, dominée par le Thym et, localement, la Sauge. Cinq autres espèces de Ptiérophores ont été observées dans ce biotope :

- *Sienoptilia signatodactyla* sur *Thymus vulgaris* (PICARD leg.) ;
- *Sienoptilia bigoti* sur *Plantago sempervirens* (NEL leg.) ;
- *Maramarcha oxydactyla* sur *Ononis natrix* (PICARD leg.) ;
- *Merrifieldia leucodactyla* sur *Thymus vulgaris* (NEL leg.) ;
- *Merrifieldia neli* sur *Thymus vulgaris* (NEL leg.).

**PREMIERS ÉTATS****● Biologie**

C'est donc en Espagne, à Bellver de Cerdanya, que de toutes petites chenilles (long. 2-3 mm) de *M. meristodactyla* ont été découvertes par l'un d'entre nous (J. N.) le 15 juillet 1990 sur la Labiée vivace *Salvia lavandulifolia*. À cette époque de l'année, les jeunes chenilles se nourrissent des petites feuilles centrales de l'extrémité des tiges où elles vivent isolées.

Le repiquage en pot de pieds de cette Sauge a permis de les transporter à La Ciotat (Bouches-du-Rhône) et de suivre le développement des chenilles. Le troisième stade atteint (long. 3 mm), elles cessent de se nourrir et rentrent en repos dans le courant du mois d'août ; elles passent ainsi la plus grande partie de la sécheresse estivale et du froid de l'hiver, cachées soit dans une feuille morte recroquevillée de la Sauge, soit sur la tige ou près du collet des racines. Les premières reprises d'activité sont constatées vers la mi-mars, et les chenilles attaquent alors les jeunes feuilles et bourgeons de la plante. Elles acceptent également *Salvia officinalis* L., largement cultivée en Provence à des fins culinaires. Leurs dégâts sont visibles, car elles peuvent couper la tige à la base d'une jeune pousse de feuilles qui flétrit alors.

De nouvelles observations à Bellver même, le 29 avril 1991, nous ont permis de constater que les chenilles qui ont passé l'hiver à La Ciotat n'ont été que très peu avancées dans leur croissance par rapport à celles trouvées ce jour-là en Catalogne : on observait déjà, en cette fin avril, des chenilles aux quatrième et cinquième stades !

La nymphose se déroule sur la plante-hôte (tiges, feuilles) ; l'état nymphal dure environ une dizaine de jours.

L'émergence des imagos obtenus de ces nouvelles chenilles a eu lieu à la fin du mois de mai ; on peut donc raisonnablement estimer que la période de vol à Bellver a lieu pendant le mois de juin. *M. meristodactyla* ne présente ainsi qu'une génération annuelle et passe l'hiver au troisième stade larvaire.

## ● Morphologie

Tout au long de leur développement, les chenilles présentent une robe parfaitement homochrome avec les feuilles de la Sauge, ainsi qu'une micropilosité glanduleuse blanche qui rappelle celle de la plante.

### ○ *Chenille au cinquième stade* (long. 9-11 mm) (fig. 2)

Robe vert clair avec les tubercules dorsaux vert-jaune. Pilosité blanche translucide avec la base des principales soies noire. Micropilosité glanduleuse blanche assez uniformément répartie. Stigmates noirs. Tête vert-jaune ornée de quelques taches brunes moins développées que chez *Merrifieldia malacodactyla* ; stemmates pris dans une tache noire. Pattes toutes vertes.

Par son aspect général, cette chenille rappelle celle de *Merrifieldia baliodactyla* (NEL, 1989 : fig. 6). Elle en diffère par la coloration de la tête (vert clair uniforme chez *M. baliodactyla*) et surtout par la morphologie des tubercules dorsaux, et le nombre et la longueur des soies qui les surmontent : on comparera donc utilement la figure 2 de cette note à la figure 20 F d'une étude parue dans cette revue sur les chenilles des *Merrifieldia* (NEL, 1989).

### ○ *Chrysalide* (fig. 3)

Coloration variable, apparemment liée au support : robe soit vert clair avec les ptérothèques, les pattes et la tête un peu plus sombres et l'abdomen plus ou moins délavé de carmin surtout dorsalement, soit entièrement gris-vert à grise. Pilosité blanche, rase et abondante, avec la base des principales soies noire. Stigmates peu visibles, bruns, centrés de vert.



FIG. 2. — Tubercules subdorsaux du troisième segment abdominal de la chenille au cinquième stade de *M. meristodactyla* (échelle graphique : 0,5 mm).



FIG. 3. — Chrysalide vue de profil de *M. meristodactyla* (échelle graphique : 2 mm).

## 2. *Merrifieldia inopinata* nov. sp.

### HISTORIQUE

L'un d'entre nous (L. B.) capturait, le 13-VI-1951, dans les garrigues de la Combe de Massel, Grand Luberon (Vaucluse), un mâle qui ressemblait à *M. baliodactyla*, mais qui avait l'envergure de *M. malacodactyla*. Les genitalia (prép. gen. L. B. n° 144) ne correspondant à aucune espèce connue de nous et cet exemplaire étant unique dans nos séries, il fut conservé dans l'espoir de nouvelles captures d'exemplaires comparables.

Il fallut attendre le 17-V-1988 pour que l'un d'entre nous (J. P.) capture, dans une garrigue riche en Thym du massif de Marseilleveyre (Bouches-du-Rhône), une femelle d'aspect identique : là encore, les genitalia (prép. gen. L. B. n° 1129) ne correspondaient à aucune espèce connue de nous.

Nous décidâmes alors de rechercher s'il existait, dans les collections du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris, d'autres exemplaires de ce qui nous paraissait être alors une espèce restée jusqu'ici ignorée. Grâce à l'obligeance de G. Chr. LUQUET, qui nous a permis d'étudier divers spécimens de ces collections, et de Chr. GIBEAUX, qui les a regroupés à notre intention (qu'ils soient tous deux grandement remerciés ici), nous devions nous apercevoir que le petit *baliodactyla* cité dans le Catalogue de L. L'HOMME (1935 : 187) de Menton (Alpes-Maritimes), collection L. & J. de Joannis, était conspécifique de nos deux exemplaires : les genitalia de ce mâle (prép. gen. L. B. n° 3173, in coll. M. N. H. N. P.) s'avérèrent identiques à ceux de notre exemplaire du Vaucluse.

Restait alors à découvrir la plante-hôte et à observer les premiers états de cette nouvelle espèce que nous nommons *Merrifieldia inopinata* nov. sp. en raison des conditions fortuites de sa découverte.

De nouvelles recherches dans la Combe de Massel et dans le massif de Marseilleveyre s'étant révélées vaines, nous en étions conduits à attendre un heureux hasard lorsque l'un d'entre nous (J. N.), en battant des touffes de *Thymus vulgaris* à Ceyreste, Le Télégraphe, lieu-dit «La Colle Noire» (Bouches-du-Rhône), devait obtenir trois chenilles inconnues de lui, deux au quatrième stade le 23-III-1991 et une autre au cinquième stade le 6-IV-1991. Une seule de ces chenilles devait poursuivre son développement et donner, le 12-IV-1991, un imago mâle dont les genitalia (prép. gén. L. B. n° 1336) se révélèrent être identiques à ceux des *inopinata* du Vaucluse et des Alpes-Maritimes.

*M. inopinata* n'est donc actuellement connu que de trois départements du sud-est de la France (Alpes-Maritimes, Bouches-du-Rhône et Vaucluse), mais il devra être recherché dans toutes les contrées où croît sa plante-hôte, *Thymus vulgaris*.

#### DESCRIPTION DES IMAGOS

##### Habitus

Envergure : 16-18 mm chez les mâles, 17 mm chez la seule femelle connue.

Tête ocre clair. Antennes revêtues dorsalement d'écaillies brunes et latéralement d'écaillies blanches.

Thorax et ptérygodes ocre clair. Pattes blanchâtres.

Alles antérieures présentant une couleur de fond ocre clair, sauf l'apex du premier lobe et la totalité du second lobe qui sont blanchâtres. Côte avec une bordure brune d'abord étroite sur la moitié de sa longueur, puis s'élargissant brusquement en formant un trait brun sombre court et épais, suivi lui-même d'un court espace ocre clair, et enfin d'une frange brunâtre qui n'atteint pas l'apex, lequel est bordé d'une frange claire. Frange de la fissure et du bord interne s'élargissant en se rembrunissant vers l'apex des lobes.

Alles postérieures avec les trois lobes de couleur brun clair.

Abdomen blanchâtre, avec une fine ligne brune longitudinale médiocaudale, une ligne brune longitudinale sur chaque flanc et trois étroites lignes longitudinales brunes sur la face ventrale. Extrémité de l'abdomen avec, chez les mâles seulement, deux touffes divergentes de longs poils rigides.

##### Armatures génitales

Genitalia des mâles (fig. 4 A). Ils se différencient facilement de ceux des autres espèces de la section par le processus digitiforme terminant la harpe de la valve droite ; celui-ci est ici court, épais et rectiligne, inséré sur le bulbe basal de la harpe, lequel est remarquablement court et large à sa base. Harpe de la valve gauche terminée en gouttière, avec apex aigu et recourbé. Anellus à peine plus long que large, surmonté de deux bras courts et renflés à leur extrémité distale. Cecum proximal de l'édage renflé en son milieu.

Genitalia des femelles (fig. 4 B). Ils sont caractérisés par la dilatation en palette de l'extrémité des apophyses postérieures (cas unique dans cette section !). Apophyses antérieures absentes. Ostium bursae

épais, avec des élargissements de même diamètre à chaque extrémité. Bursa copulatrix avec deux signs subtriangulaires allongés.

**Holotype mâle.** Menton (Alpes-Maritimes), 27-V-1904 (prép. gén. L. B. n° 3173), coll. L. & J. de Joannis in Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris.

**Allotype femelle.** Massif de Marseilleveyre, 135 m (Bouches-du-Rhône), posé sur *Thymus vulgaris*, 17-V-1988 (prép. gén. L. B. n° 1129), J. PICARD leg., coll. L. Bigot.

**Paratypes.** Un mâle, Grand Luberon, Combe de Massel, 400 m (Vaucluse), 13-V-1951 (prép. gén. L. B. n° 144), L. BIGOT leg., coll. L. Bigot ; un mâle, Ceyreste, Le Télégraphe, lieu-dit «La Colle Noire», 440 m (Bouches-du-Rhône), ex larva sur *Thymus vulgaris*, éclos le 12-IV-1991 (prép. gén. L. B. n° 1336), J. NER leg., coll. L. Bigot.

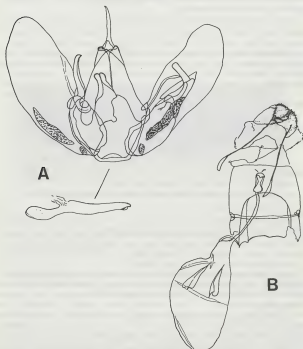


FIG. 4. — Genitalia de *M. inopinate* nov. sp. A, mâle holotype, Menton (Alpes-Maritimes). B, femelle allotype, Marseilleveyre (Bouches-du-Rhône).

**Répartition géographique.** France, dans les départements des Alpes-Maritimes (coll. L. & J. de Joannis), des Bouches-du-Rhône (NEL, PICARD) et du Vaucluse (BIGOT).

**Plante-hôte.** La Labiée *Thymus vulgaris*.

**Biotope.** L'espèce se rencontre dans les garrigues plus ou moins envahies par les Pins d'Alep.

## PREMIERS ÉTATS

### ● Biologie

Les chenilles de *Merrifieldia inopinata* n'ont donc été trouvées pour l'instant que dans une station des Bouches-du-Rhône : Ceyreste, le Télégraphe, lieu-dit «La Colle Noire», vers 440 m d'altitude. Elles se nourrissent de feuilles de *Thymus vulgaris* et cohabitent dans cette station avec les chenilles de *M. neli* et de *M. leucodactyla*. Elles sont peu nombreuses ; nous n'en avons trouvé que trois (dont une seule a donné un imago), alors que les chenilles de *M. neli* sont abondantes : en 1991, dans cette station, il fallait compter une chenille de *M. inopinata* pour vingt chenilles de *M. neli* et dix chenilles de *M. leucodactyla*.

Malgré cette rareté, nous avons observé entre le 23 mars et le 6 avril que les chenilles de *M. inopinata* étaient parvenues au même point de développement que la majorité des chenilles de *M. neli*, alors que celles de *M. leucodactyla* avaient un stade d'avance : effectivement, dans une même station, l'émergence de *M. leucodactyla* est plus précoce que celle de *M. neli* ; c'est une indication pour de futures recherches.

Dans l'état actuel de nos connaissances, il semble que *M. inopinata* n'ait qu'une génération annuelle, comme *M. neli* et *M. leucodactyla* également inféodés à *Thymus vulgaris* en Provence. Il est également vraisemblable que la jeune chenille passe l'hiver (troisième stade ?), car on la trouve déjà au quatrième stade à la fin du mois de mars.

La nymphose se déroule sur la plante-hôte et l'état nymphal dure environ une dizaine de jours.

### ● Morphologie

#### ○ Chenille au cinquième stade

Comme chez *M. leucodactyla*, la chenille de *M. inopinata* porte de longues soies, alors qu'elles sont très courtes et rases chez *M. neli* (NEL, 1989). Nous comparerons donc ci-dessous la chenille de *M. inopinata* avec celle de *M. leucodactyla*, car elles ont le même aspect général et cohabitent sur la même plante.

— Tête entièrement noire chez *M. inopinata*, verte et noire chez *M. leucodactyla* (entièrement verte chez *M. neli*) ;

— robe d'un vert moins sombre, plus jaune chez *M. inopinata* que chez *M. leucodactyla* ;

— tubercules dorsaux, supracostaux et latéraux noirs chez *M. inopinata*, verts et parfois ornés d'une fascie basale noire chez *M. leucodactyla* ;

— pattes thoraciques noires chez *M. inopinata*, vertes un peu annelées de brun chez *M. leucodactyla* ;

— pilosité différente (fig. 5) entre les deux espèces ; en particulier, micropoils blancs glanduleux plus abondants chez *M. inopinata* et d'aspect claviforme ; pilosité blanche chez les deux espèces ;

— de même, chez les deux espèces, présence d'une ligne dorsale sombre et d'une bande latérale sous-stigmatale jaune, ainsi que de vagues zones latérales plus claires et mal définies.

Sur le terrain, la chenille de *M. inopinata* se reconnaît immédiatement à sa tête entièrement noire. Elle atteint 8 mm de longueur contre 11 mm chez *M. leucodactyla*.

○ *Chrysalide* (long. 6,5 mm)

Aspect général semblable à celui de la chrysalide de *M. leucodactyla*, mais un examen à la loupe permet d'observer la pilosité blanche plus courte et plus abondante chez *M. inopinata* que chez *M. leucodactyla* (fig. 6).

La chrysalide de *M. inopinata* est tricolore : tête, pattes et ptérothèques vert bronzé sombre ; thorax vert jaunâtre délavé de vert bronzé sombre ; parties ventrale et latérale de l'abdomen vert jaunâtre clair ; région dorsale de l'abdomen largement teintée de carmin sombre, cette zone incluant les tubercules subdorsaux. Nous avons rarement observé une coloration carminée aussi développée sur la chrysalide chez d'autres espèces de *Merrifieldia*, alors que ce caractère est fréquent chez les *Stenoptilia* ou les *Oxyptilus*, par exemple.

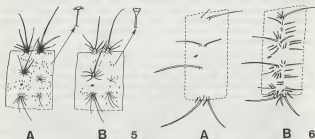


FIG. 5. — Pilosité du troisième segment abdominal de la chenille au cinquième stade. A, *M. inopinata*. B, *M. leucodactyla*.

FIG. 6. — Pilosité du cinquième segment abdominal de la chrysalide. A, *M. leucodactyla*. B, *M. inopinata*.

## SYSTÉMATIQUE

Au cours de ces dernières années, le nombre des espèces européennes de la section *baliodactyla* a doublé ; toutes ces espèces vivent sur des Labiées :

- *Merrifieldia baliodactyla* (Zeller, 1841) sur *Origanum vulgare* L. ;
- *Merrifieldia malacodactyla* (Zeller, 1847) sur *Calamintha nepeta* (L.) Savi ;
- *Merrifieldia meristodactyla* (Zeller, 1852) sur *Salvia lavandulifolia* (Vahl) Rostk ;
- *Merrifieldia garrigae* Bigot et Picard, 1989, sur *Roumarinus officinalis* L. ;
- *Merrifieldia moulignieri* Nel, 1991, sur *Thymus herba-barona* Loiseleur ;
- *Merrifieldia inopinata* nov. sp. sur *Thymus vulgaris* L.

Afin de compléter les clés de détermination du genre, clés publiées par BIGOT et PICARD (1989), nous donnons ici de nouvelles clés ne concernant que la section *baliodactyla*.



## ● Clé fondée sur les caractères morphologiques externes (habitus)

L'existence, nouvellement reconnue dans la section *baliodactyla*, d'espèces à longue bordure brune le long de la côte oblige à repenser la clé de BIGOT et PICARD (1989) : alors qu'il serait facile d'y intégrer *M. meridodactyla* et *M. inopinata* du fait de la brève interruption de la bordure brune de la costa chez ces espèces, l'examen des genitalia est quasi indispensable pour séparer *M. mouignieri* des espèces d'autres sections qui ont aussi une bordure costale brune longue et continue.

1. Costa entièrement dépourvue de bordure brune ..... *garrigue*  
Costa avec une bordure brune ..... 2
2. La bordure brune de la costa, assez courte, atteint tout au plus les trois quarts de sa longueur ..... 3  
- La bordure brune de la costa, longue, s'arrête peu avant l'apex du lobe ..... 4
3. Bordure brune de la costa terminée distalement par un net élargissement. Envergure supérieure à 20 mm ..... *baliodactyla*  
- Bordure brune de la costa sans nette dilatation distale. Envergure inférieure à 20 mm ..... *malacodactyla*
4. La bordure brune de la costa est continue (espèce conie) ..... *mouignieri*  
La bordure brune de la costa est brièvement interrompue par une zone claire vers les deux tiers de la longueur de la costa (espèces continentales) ..... 5
5. Fond de l'aile antérieure blanc jaunâtre, plus ou moins teinté d'ocre, surtout vers la base de l'aile. Envergure : 19 à 22 mm ..... *meridodactyla*  
- Fond de l'aile antérieure ocre clair, à l'exception de l'apex du premier lobe et de la totalité du second lobe qui sont blanchâtres. Envergure : 16 à 18 mm ..... *inopinata*

## ● Clé fondée sur les genitalia des mâles

La section *baliodactyla* est caractérisée par la harpe de la valve gauche qui est terminée en gouttière avec un apex aigu plus ou moins recourbé en crochet.

1. Processus digitiforme terminant la harpe de la valve droite petit et conique ..... *baliodactyla*  
- Processus digitiforme terminant la harpe de la valve droite bien développé et plus ou moins renflé à son extrémité distale ..... 2
2. Bulbe de la harpe de la valve droite avec bord ventral non épaissi ..... *malacodactyla*  
- Bulbe de la harpe de la valve droite avec bords ventral et dorsal également épaissis ..... 3
3. Plaque de l'anellos nettement plus large que longue quand ses côtés sont étalés ..... *garrigue*  
- Plaque de l'anellos aussi large ou moins large que longue ..... 4
4. Bras de l'anellos renflés à leur extrémité distale. Processus digitiforme terminant la harpe de la valve droite épais et court ..... *inopinata*  
Bras de l'anellos non renflés à leur extrémité distale qui est mucronée. Processus digitiforme terminant la harpe de la valve droite assez étroit et long ..... 5
5. Plaque de l'anellos environ deux fois plus longue que large. Bord ventral du sacculus de la valve gauche normalement convexe. Apex de l'édage aigu ..... *meridodactyla*  
- Plaque de l'anellos à peine plus longue que large. Bord ventral du sacculus de la valve gauche avec un fort renforcement sous la base de la harpe. Apex de l'édage arrondi ..... *mouignieri*

## ● Clé fondée sur les genitalia des femelles

La section *baliodactyla* est caractérisée par la forme subtriangulaire des signa de la bursa copulatrix.

1. Ostium bursae simplement évasé ..... 2  
- Ostium bursae avec un ou deux renflements ..... 3
2. Ostium bursae s'ouvrant au niveau du bord postérieur du 7<sup>e</sup> sternite ..... *malacodactyla*  
Ostium bursae s'ouvrant bien au-delà du bord postérieur du 7<sup>e</sup> sternite ..... *garrigue*
3. Ostium bursae avec deux renflements, l'un proximal et l'autre distal ..... 4  
Ostium bursae avec un renflement proximal suivi d'un tube distal ..... 5
4. Le renflement distal de l'ostium bursae est de moindre diamètre que le renflement proximal. Apophyses postérieures légèrement renflées dans leur partie moyenne ..... *baliodactyla*  
- Les deux renflements ont le même diamètre. Apophyses postérieures élargies en palettes à leur extrémité ..... *inopinata*

5. Des apophyses antérieures courtes et arquées. Tube terminant l'ostium bursae assez fin. Signa de la bursa copulatrix subtriangulaires, allongés ..... *meristodactyla*  
 - Pas d'apophyses antérieures nettes. Tube terminant l'ostium bursae assez épais. Signa de la bursa copulatrix subtriangulaires, courts ..... *moulignieri*

## Résumé

Deux espèces de *Merrifieldia* appartenant à la section *baliodactyla* sont étudiées. Le statut de *Merrifieldia meristodactyla* (Zeller, 1852) (Mann, in *litteris*) est redéfini et éclairci : les genitalia mâles et femelles sont figurés et les premiers états sont décrits ; la plante-hôte est la Labiée *Salvia lavandulifolia* (Vahl) Rouy en Cerdagne espagnole. Ce Pterophore est à rechercher en France. Une nouvelle espèce inféodée à *Thymus vulgaris* L. est décrite de la Provence (France) : *Merrifieldia isopina* nov. sp. Les premiers états sont décrits, mais le cycle de développement n'est pas entièrement connu.

Mots-clés. — Lepidoptera — Pterophoridae — *Merrifieldia* section *baliodactyla* — *M. meristodactyla* (Zeller, 1852) (Mann in *litteris*) stat. rev. — *M. isopina* nov. sp. — biologie et écologie — morphologie des premiers états — Espagne — France.

## Références bibliographiques

- Bigot (L.), 1962. — Les *Acronia* de la faune française. *Alexandor*, 2 (7) : 247-254 ; 2 (8) : 325-333.  
 Bigot (L.) et Picard (J.), 1989. — Remarques sur les Pterophoridae français du genre *Merrifieldia* ; *M. neli* et *M. garrigae*, espèces nouvelles (Lepidoptera Pterophoridae). *Alexandor*, 15 (7), 1988, Suppl. : [25]-[40].  
 Caradja (A. von), 1921. — Beitrag zur Kenntnis der geographischen Verbreitung der Mikrolepidopteren des palaearktischen Faunengebietes nebst Beschreibung neuer Formen. *Deutsche entomologische Zeitschrift Iris*, Dresden, 34, 1920 : 75-179.  
 Chrétiens (P.), 1923. — Les chenilles des Lavandes. *L'Amateur de Papillons*, 1 (15) : 229-238.  
 Hofmann (O.), 1896. — Die deutschen Pterophorinen. Systematisch und biologisch bearbeitet. *Bericht des naturwissenschaftlichen Vereins zu Regensburg*, 1895 : 25-219.  
 Mann (J.), 1855. — Die Lepidopteren gesammelt auf einer entomologischen Reise in Corsica im Jahre 1855. *Verhandlungen der kaiserlich-königlichen zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien*, 5 : 567-572.  
 Nel (J.), 1989. — Sur les premiers états des *Merrifieldia* Tutt, 1905, en France (Lepidoptera Pterophoridae). *Alexandor*, 15 (8), 1988 : 487-503.  
 Nel (J.), 1991. — Deuxième note sur les Pterophores de Corse. *Stenophris cymus* n. sp. et *Merrifieldia moulignieri* n. sp. (Lepidoptera Pterophoridae). *Alexandor*, 17 (3) : 167-182.  
 Zagouliayer (A. K.), 1986. — Pterophoridae. Pterophocides. In : Clés de détermination des Insectes de la partie européenne de l'U.R.S.S., 4 (3) : 26-215. Académie des Sciences de l'U.R.S.S., Institut de Zoologie édit., Leningrad (texte en langue russe).  
 Zeller (P. C.), 1852. — Revision der Pterophoriden. *Linnæa entomologica*, Berlin, 6 : 319-413.

L. B., Université d'Aix-Marseille III, Faculté des Sciences et Techniques de Saint-Jérôme,  
 Laboratoire de Biologie animale (Écologie), Avenue de l'Escadrille Normandie-Niemen,  
 Case postale 331, F-13397 Marseille Cédex 13.  
 J. N., 8, Avenue Gassiot, F-13600 La Ciotat.  
 J. P., «Le Roy-d'Espagne», 11, Allée Albanis, F-13008 Marseille.

Date de publication de ce fascicule : 1-VI-1993  
 Dépôt légal : 2<sup>e</sup> trimestre 1993 — C.P.P.P. n° 72.557  
 Imprimerie Universa, Hoenderstraat 24, B-9230 Wetteren — 1993  
 Le Directeur de la publication : Gérard Chr. LUQUET



# **ANNONCES** (gratuites pour les abonnés)

Les offres et demandes d'Insectes à titre onéreux ne sont pas acceptées (sauf en vue d'études scientifiques). La Revue décline toute responsabilité quant aux annonces concernant des espèces légalement protégées en France ou à l'étranger. Les annonceurs sont priés de bien vouloir se référer aux conventions internationales sur la protection de la nature.

- Recherche les Lépidoptères suivants, ici désignés par les numéros de la «Liste Leraut» (édition 1980) : 4444, 4514, 4046, 4135, 1378, 4513, 4224, 4546, 4225, 4675, 4670, 4123, 4124, 4185, 4252, 3989, 4203, 4358. — Jean-Paul DESCOMBES, 61, Route du Pont-Rouge, Lossy, F-74380 CRANVES-SALES.
- Rech. tous renseignements (dates et lieux de captures ou d'observation) concernant imago et chenilles du Sphingide *Hyles nicaea* Prun. en France dans un passé récent. — Alain BOURGOIN, 51, Avenue François Mignet, F-13393 MARSEILLE Cédex 13.
- Rech. toutes Géométrides françaises (Liste P. Leraut), surtout des régions méridionales, ainsi qu'espèces particulières à la Corse. Faire offre (échange ou acquisition). — Michel RANCE, 1, Rue du Comte Guy II, F-63140 CHÂTEL-GUYON. ☎ (16) ~ 73.86.13.58 (h. r.).
- Rech. collègues désirant échanger des Rhopalocères de leurs régions respectives, et plus spécialement du sud de la France, contre Rhopalocères d'Allemagne orientale. Écrire de préférence en anglais ou en allemand. — M. Uwe KUNICK, Paulinenstraße 13, D(0)-7050 LEIPZIG, République Fédérale d'Allemagne.
- En vue d'établir un bilan général portant sur les pays membres de la Communauté Européenne, recherche informations concernant l'éradication d'espèces («protégées» ou non) et la dégradation irréversible d'habitats notoire, comme conséquence d'aménagements d'organismes officiels. — Michel TARRIER, Casa Surya, Buzón 203, MUJAS LA NUEVA, E-29650 MUJAS, Espagne.
- Entomologiste souhaitant compléter sa collection de Lépid. Rhopalocères d'Europe (réf. : Catalogue de L. G. Higgins et N. D. Riley) désire trouver des correspondants pour échanges (ou éventuellement acquisition). — Yves RAYMONDO, Résidence «Michelet-Saint-Jacques», Bât. 1-3, 26, chemin Joseph Aiguier, F-13009 MARSEILLE.
- Rech. cocotes vivants d'*Actias heterogyna* et d'*Actias gnoma*. — Raymond COCAULT, 45, Rue des Luaps, F-92000 NANTERRE.
- Rech. Rhopalocères paléarctiques, principalement faune de France. — Renny COTELLE, 64, Chemin des Croix, F-59530 LE QUESSNOY. ☎ (16) 27.49.11.24.
- Rech. collègues intéressés par échanges informations sur collectes chenilles Cuscuta de France (lieux, dates, heures, plantes-hôtes, etc.) et tous renseignements d'ordre éthologique, biologique, élevage. Nombreuses diapositives disponibles. — Jean ROUBINET, 6, Rue des Antilles, F-31130 BALMA.
- Rech. Noctuidae paléarct., surtout français, par échange ou achat éventuel. — Jean-Paul DESCOMBES, 61, Route du Pont-Rouge, F-74380 CRANVES-SALES.
- Cède ARNO BERGMANN, *Die Großschmetterlinge Mitteleuropas*, 1951-1953, volumes 1, 2 et 3, relié éditeur, cartonné-toilé, texte en allemand, 650 FFr (bon état, jaquette couleurs écornée); Pierre CAPDEVILLE, *Les races géographiques de Parnassius apollo*, 6 fasc., 24 planches couleurs, texte français et allemand, 420 FFr (comme neuf); Adalbert SEITZ, *Les Macrolépidoptères du Globe*, volume 6, *Faune américaine*, texte paginé 9 à 16 et 33 à 600, ainsi que *Part II, Fauna americana II*, planches nos 9 à 98 F (sauf 98 B et F), 99 et 100, 121 et 122, 138 à 185 (146 planches sur les 195 publiées), texte en français, édition 1913-1927, 2600 FFr (en parfait état). — Bernard LEMBLE, 27, Rue A. Renoir, F-37540 SAINT-CYR-SUR-LOIRE. ☎ (16) 47.54.44.65 ou (bureau) (16) 47.31.25.28.
- Vends VERITY, *Le Farfalla d'Europa*, 1940-1945, en 6 volumes reliés toiles d'origine, état neuf, complet avec ses 74 planches colorées. Prix : dix-huit mille francs. — Dr Guy BATAILLARD, 49, Chemin du Point du Jour, F-23000 BESANCON. ☎ (16) — 81.53.30.84, heures des repas.

Alexander, *Revue française de Lépidoptérologie*, est analysée dans Abstracts of Entomology, Entomology Abstracts, Bulletin analytique de l'Académie des Sciences d'U.R.S.S., Zoological Record. Elle est en outre répertoriée dans la base Pascal de l'I.N.I.S.T.

## **Tarif 1993 des tirés à part (en francs français) (\*)**

| Nombre de pages | Nombre d'exemplaires |        |         |         |         |
|-----------------|----------------------|--------|---------|---------|---------|
|                 | 25 ex.               | 50 ex. | 100 ex. | 150 ex. | 200 ex. |
| 2-4 p.          | 98                   | 129    | 156     | 233     | 306     |
| 8 p.            | 196                  | 258    | 312     | 466     | 612     |
| 12 p.           | 294                  | 387    | 468     | 699     | 918     |
| 16 p.           | 392                  | 516    | 624     | 932     | 1224    |
| 20 p.           | 490                  | 645    | 780     | 1165    | 1530    |
| 24 p.           | 588                  | 774    | 936     | 1398    | 1836    |
| 28 p.           | 686                  | 903    | 1092    | 1631    | 2142    |

Nos tirés à part sont pliés à cheval et recollés.

(\*) Tarifs susceptibles d'être modifiés sans préavis en fonction du cours des monnaies.

# INVENTAIRE ET CARTOGRAPHIE D'ESPÈCES DE COLÉOPTÈRES SAPROXYLOPHAGES BIO-INDICATRICES DES FORÊTS NATURELLES

(voir l'appel en page 4 de la couverture)

La liste présentée ici a été établie en prenant dans trois familles, bien connues de beaucoup d'entomologistes, des espèces pour la plupart de grande taille et de détermination facile. Certaines sont relativement communes, dans tout ou partie du territoire national, d'autres sont beaucoup plus rares ou localisées. Elles forment un ensemble hétérogène destiné avant tout à une première approche de la distribution, à l'échelle nationale, des Insectes saproxylophages. S'ils ont, à coup sûr, beaucoup régressé dans leur ensemble, du fait des pratiques sylvicoles modernes, certains sont probablement plus vulnérables que d'autres. À l'heure où les gestionnaires commencent à prendre conscience des menaces de disparition qui pèsent sur une fraction importante des espèces qui constituent les écosystèmes forestiers, il est nécessaire de faire le point.

## Famille des Cetoniidae

|                                |     |
|--------------------------------|-----|
| <i>Osmoderma eremita</i>       | 001 |
| <i>Gnorimus octopunctatus</i>  | 002 |
| <i>Gnorimus nobilis</i>        | 003 |
| <i>Cetonia aurata</i>          | 004 |
| <i>Liocola lugubris</i>        | 005 |
| <i>Cetoniachema aeruginosa</i> | 006 |
| <i>Eupotosia affinis</i>       | 007 |
| <i>Eupotosia koenigi</i>       | 008 |
| <i>Potosia opaca</i>           | 009 |
| <i>Potosia cuprea</i>          | 010 |
| <i>Potosia fieberi</i>         | 011 |

## Famille des Cerambycidae

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| <i>Ovalisia mirifica</i>      | 028 |
| <i>Ovalisia rufilans</i>      | 029 |
| <i>Palmar festiva</i>         | 030 |
| <i>Prinobius scutellaris</i>  | 031 |
| <i>Ergates faber</i>          | 032 |
| <i>Prionus coctarius</i>      | 033 |
| <i>Tragasoma depasarium</i>   | 034 |
| <i>Aegosoma scabricorne</i>   | 035 |
| <i>Rhamnusium bicolor</i>     | 036 |
| <i>Oxymirus cursor</i>        | 037 |
| <i>Anisomeris quercus</i>     | 038 |
| <i>Akimerus schaefferi</i>    | 039 |
| <i>Anoplodera sexguttata</i>  | 040 |
| <i>Lepturobosca virens</i>    | 041 |
| <i>Corymbia fontenayi</i>     | 042 |
| <i>Leptura aurulenta</i>      | 043 |
| <i>Nustera distigma</i>       | 044 |
| <i>Necydalis major</i>        | 045 |
| <i>Necydalis ulmi</i>         | 046 |
| <i>Spondylis buprestoides</i> | 047 |
| <i>Noterhina punctata</i>     | 048 |
| <i>Asemum striatum</i>        | 049 |
| <i>Arhopalus triatis</i>      | 050 |
| <i>Arhopalus rusticus</i>     | 051 |
| <i>Arhopalus syriacus</i>     | 052 |
| <i>Tetropium castaneum</i>    | 053 |
| <i>Tetropium gabrieli</i>     | 054 |
| <i>Tetropium fuscum</i>       | 055 |
| <i>Oxypleurus nodieri</i>     | 056 |

|                                     |     |
|-------------------------------------|-----|
| <i>Saphanus piceus</i>              | 057 |
| <i>Drymochares truquii</i>          | 058 |
| <i>Icosium tomentosum</i>           | 059 |
| <i>Hesperophanes pallidus</i>       | 060 |
| <i>Cerambyx cerdo</i>               | 061 |
| <i>Cerambyx velutinus</i>           | 062 |
| <i>Cerambyx miles</i>               | 063 |
| <i>Aromia moschata</i>              | 064 |
| <i>Rosalia alpina</i>               | 065 |
| <i>Semanotus laurasi</i>            | 066 |
| <i>Ropalopus insubricus</i>         | 067 |
| <i>Ropalopus ungaricus</i>          | 068 |
| <i>Ropalopus clavipes</i>           | 069 |
| <i>Ropalopus femoratus</i>          | 070 |
| <i>Rusticoclytus rusticus</i>       | 071 |
| <i>Clytus rhamni</i>                | 072 |
| <i>Chlorophorus pilosus</i>         | 073 |
| <i>Anaglyptus mysticus</i>          | 074 |
| <i>Mesosa curculionoides</i>        | 075 |
| <i>Aphelocnemia nebulosa</i>        | 076 |
| <i>Morimus asper</i>                | 077 |
| <i>Lamia textor</i>                 | 078 |
| <i>Monochamus galloprovincialis</i> | 079 |
| <i>Monochamus sutor</i>             | 080 |
| <i>Monochamus sartor</i>            | 081 |
| <i>Acanthoderes clavipes</i>        | 082 |
| <i>Anaeris carcharias</i>           | 083 |
| <i>Anaeris similis</i>              | 084 |
| <i>Saperda scalaris</i>             | 085 |
| <i>Saperda punctata</i>             | 086 |
| <i>Saperda octopunctata</i>         | 087 |
| <i>Saperda perforata</i>            | 088 |
| <i>Obrexia linearis</i>             | 089 |

## Famille des Buprestidae

|                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| <i>Anthaxia midas</i>            | 012 |
| <i>Buprestis octoguttata</i>     | 013 |
| <i>Buprestis rustica</i>         | 014 |
| <i>Buprestis novemmaculata</i>   | 015 |
| <i>Buprestis haemorrhoidalis</i> | 016 |
| <i>Chalcophora mariana</i>       | 017 |
| <i>Chalcophora intermedia</i>    | 018 |
| <i>Dicerca aenea</i>             | 019 |
| <i>Dicerca berolinensis</i>      | 020 |
| <i>Dicerca albi</i>              | 021 |
| <i>Eurythyrea quercus</i>        | 022 |
| <i>Eurythyrea austriaca</i>      | 023 |
| <i>Eurythyrea micans</i>         | 024 |
| <i>Latipalpis plana</i>          | 025 |
| <i>Kisanthobia ariasi</i>        | 026 |
| <i>Ovalisia dives</i>            | 027 |





## APPEL AUX ENTOMOLOGISTES AMATEURS

### INVENTAIRE ET CARTOGRAPHIE D'ESPÈCES DE COLÉOPTÈRES SAPROXYLOPHAGES BIO-INDICATRICES DES FORÊTS NATURELLES



Actuellement de nombreux naturalistes, amateurs et professionnels, participent à l'inventaire faunistique et floristique coordonné à l'échelle nationale par le Secrétariat de la Faune et de la Flore, organisme du Muséum National d'Histoire Naturelle créé en 1979 à la demande du Ministère de l'Environnement.

Bien qu'ils entrent, d'une façon importante, dans la constitution de la biodiversité des écosystèmes forestiers, les Insectes saproxylophages n'ont, pour l'instant, que très rarement été pris en compte par les gestionnaires des espaces boisés de notre pays.

C'est pour qu'il soit remédié à cette grave lacune qu'un premier travail, portant sur une liste, volontairement réduite, de Coléoptères saproxylophages (voir encart inséré dans ce fascicule), a été commencé cette année. Afin qu'il soit le plus complet possible, il est éminemment souhaitable que les entomologistes amateurs y participent largement, car l'accès à la masse des données qu'ils détiennent paraît nécessaire au succès d'une entreprise dont la finalité est la sauvegarde des espèces, par la protection de leur milieu de vie. En effet, si de nombreux taxa forestiers semblent en régression notable, il est malaisé de préciser dans quelle mesure et des données objectives sont indispensables pour établir les bases d'une gestion patrimoniale des milieux forestiers.

Le Secrétariat de la Faune et de la Flore est doté d'un code de déontologie très strict : les données fournies sont protégées et restent la propriété de leurs auteurs qui seront considérés comme les co-auteurs de toute publication les utilisant.

Un document détaillé sera envoyé à tous les entomologistes qui souhaitent participer à cette enquête ainsi que des bordereaux à remplir en vue de la saisie informatique des données.

Les documents seront disponibles sur simple demande à l'adresse suivante :

Jean-Marie LUCH  
Laboratoire d'Écologie générale  
M. N. H. N.  
4, avenue du Petit Château  
91800 BRUNOY